

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra městského inženýrství**

**Pasportizace objektu školství v CAFM Systému**

**Passportization of Education Bulding using CAFM System**

Student:

Sabina Tyrolová

Vedoucí bakalářské:

Ing. Ferko Martin, Ph.D.

Ostrava 2012

# Zadání bakalářské práce

Student: **Sabina Tyrolová**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607R039 Správa majetku a provoz budov

Téma: **Pasportizace objektu školství v CAFM systému**  
**Passportization of Educational Building Using CAFM System**

## Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude vytvoření prostorového, stavebního, technického pasportu pro vybranou budovu z oblasti školství, která bude přesněji specifikována v průběhu zpracování bakalářské práce vedoucím BP. Součástí bakalářské práce bude návrh jednotného označení obecných typů ploch dle provozu. Pasportizace bude provedena v prostředí softwarové podpory FM. Dále bude v bakalářské práci uvedena rámcová rekapitulace forem a metod využití typizace pro efektivní správu budov a SW podporu FM.

Při správě majetku představují pasportizace základní detailní popis struktury evidovaného nemovitého majetku. Pasportizace majetku zahrnuje prostorový pasport, stavební pasport technický pasport, technologický pasport.

Prostorový pasport představuje soubor grafických a popisných údajů o venkovních plochách a stavebních objektech, tj. pozemky a parcely, někdy i detailní strukturu budov a stavebních objektů do úrovně ploch a místností.

## Grafická data obsahují:

- a) výsek katastrální mapy obsahující parcely ve vlastnictví cílové instituce,
- b) přehlednou mapu (ortofotomapu) se zakreslením umístění jednotlivých budov,
- c) výkresy jednotlivých podlaží budov ve vlastnictví instituce se zakreslením dispozičního uspořádání jednotlivých místností (zdivo, okna, dveře, schody, čísla místností).

## Popisná data obsahují:

- a) výpis popisných dat z katastru nemovitostí k jednotlivým parcelám ve vlastnictví instituce
- b) popisné údaje k jednotlivým budovám
- c) popisné údaje k jednotlivým místnostem

Bakalářskou práci zpracujte v tomto rozsahu:

- 1) Rekapitulaci teoretických východisek vztahujících se k dané problematice v obecné poloze.
- 2) Rekapitulaci aktuálního stavu v oblasti softwarové podpory FM
- 3) Aplikace teoretických poznatku na konkrétní typ objektu

Rozsah grafických prací: rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude upřesněn v průběhu zpracování bakalářské práce.

Rozsah průvodní zprávy:

min. 30 stran textu dle Směrnice děkanky č.7/2011 „Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce“ a interních předpisů Katedry městského inženýrství.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOVAČIČINOVÁ, I.: Facility management pomáhá v řízení provozu a správě majetku ( IT Systém č.4/2005 )
- [2] NOVÁKOVÁ, H.: Příručka manažera správy a provozu bytů a domů, Polygon, Praha 2004
- [3] Goller, S., Anton, P.: Byty a bytové domy - provoz, údržba a opravy (Průvodce pro majitele, provozovatele a uživatele). 1. vyd. Praha: Svoboda Servis 2001,
- [4] Beran, V. - Macek, D. Nástroje finančního plánování obnovy a zhodnocení budov, verze 2005 Praha: ČVUT, Fakulta stavební, Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví, Výzkumný záměr ČVUT č.6 CEZ: J04/98:210000006.
- [5] Čápová, D. a kol.: Metodika určování nákladů životního cyklu stavebního objektu, technický list TL 1.1.1.2, CIDEAS, 2005.
- [6] Čápová, D. a kol.: Plánování nákladů na obnovu a údržbu v průběhu životního cyklu stavebního objektu, Sborník příspěvků Ekonomická rizika životního cyklu staveb, FSv ČVUT, ISBN 80-01-03569-7
- [7] Hačková, L.: Ekonomika a management 13 1.vyd. Praha: CzechTechnicalUniversity in Prague, 2004. 279 s. ISBN 80-01-03060-1.
- [8] Talášek J.: SW podpora procesů řízení energií a efektivní rozpady nákladů na nákladová střediska (FM News č.4/2007)
- [9] Talášek J.: Údržba průmyslového areálu a služby FM v kontextu datových zdrojů (IT System č. 7-8/2007)
- [10] Talášek J.: Jak na pořádek v datech o majetku průmyslového podniku datových zdrojů (FM News č.12/2007)
- [11] Technické normy, odborné časopisy, zákony a předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Ferko, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2011

Datum odevzdání: 30.04.2012

---

Ing. Jan Česelský, Ph.D.  
vedoucí katedry

---

prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.  
děkanka fakulty

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením Ing. Ferko Martin, Ph.D. a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne .....

.....

Sabina Tyrolová

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB- TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

podpis.....

## **Anotace bakalářské práce**

TYROLOVÁ S.: - Pasportizace objektu školství v CAFM systému

OSTRAVA: Katedra městského inženýrství, Fakulta stavební VŠB – Technická univerzita  
Ostrava, 2011, 37s.

Bakalářská práce, vedoucí Ing. Ferko Martin, Ph.D.

Bakalářská práce se zaměřuje na objasnění problematiky pasportizace budov a její softwarovou podporu. V úvodu se práce zabývá obecně facility managementem, pasportizací, jejím rozdělením, výstupy a využitím ve facility managementu. Dále následují kapitoly softwarová podpora, a metodika kódování místností a ploch. Praktická část bakalářské práce je zaměřená na zpracování pasportů na určenou budovu, kterou je budova základní školy obce Václavovice. Je zde uveden popis budovy a postup vlastní pasportizace v softwaru pit-FM. Výstupem je prostorový, stavební, technický a technologický pasport na zadané budově. Rozsah této bakalářské práce je 47 číslovaných stran.

## **Anotation**

TYROLOVÁ S.: – Passportization of education bulding using CAFM system

OSTRAVA: Department of Urban Engineering, Faculty of Civil Engineering,  
VŠB-Technical University Ostrava, 2011, 37s.

Bachelor thesis, head Ing. Ferko Martin, Ph.D.

This Bachelor thesis aims to clarify issues passportisation buildings and its software support. At the beginning of the thesis deals with general facility management, condition survey, its distribution, outputs, and use in facility management. Followed by chapters software support, and coding methodology rooms and areas. Practical work is focused on the processing of passports to a designated building, which is building the village primary school Václavovice. There is a description of the building process and in software passportization own pit-FM. The output is a spatial, structural, technical and technological passport to the specified building. The scope of this work is 47 numbered pages.

**Poděkování:**

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Ferko Martin, Ph.D. za ochotu, trpělivost a velmi cenné rady při zpracování této práce.

## **SEZNAM ZKRATEK**

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

CAD – Computer Aided Design

CAFM – Computer Aided Facility Management

CMMS – Computerized Maintenance Management System

ČÚBP – Český úřad bezpečnosti práce

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

FM – Facility Management

GIS – Geographic Information System

IFMA – International Facility Management Association

KÚ – katastrální území

PO – požární ochrana

RFID – Radio Frequency Identification

SW – software

TZB – technické zařízení budov



## Obsah

1. ÚVOD .....	1
2. FACILITY MANAGEMENT.....	2
2.1. Historie FM.....	2
2.1.1 Stručná historie IFMA ve světě.....	3
2.2. Co je Facility Management.....	5
2.3. Kdo je Facility Manager .....	7
2.4. Současnost FM .....	8
3. ŽIVOTNÍ CYKLUS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ, UDRŽITELNÝ ROZVOJ A UDRŽITELNÁ VÝSTAVBA, OPOTŘEBENÍ STAVEB A KONSTRUKCÍ.....	11
3.1. Metoda LCC: .....	14
3.2. Metoda LCA: .....	15
4. PASPORTIZACE .....	16
4.1. Historie pasportizace .....	16
4.2. Účel pasportizace.....	16
4.3. Pasport .....	17
4.3.1. Druhy pasportů: .....	17
5. SOFTWAREOVÁ PODPORA .....	21
5.1. Společnosti nabízející SW podporu pro FM.....	22
5.1.1. Vybrané softwarové firmy .....	23
5.2. PIT-FM .....	27
5.2.1. Teorie o struktuře PIT-FM .....	28
5.2.2. Prostředí systému Pit-FM.....	28
5.2.3. Řešení systému Pit-FM poskytuje:.....	29
5.2.4. Propojení na CAD dokumenty – snadná cesta pro naplnění databáze: .....	30
6. METODIKA KÓDOVÁNÍ MÍSTNOSTÍ A PLOCH .....	31
6.1. Kódování technologií .....	31
6.1.1. Struktura kódu technologií .....	31
6.1.2. Příklad kódování ploch a místností .....	32
6.1.3. Rozšíření kódu: .....	33
6.1.4. Zdůvodnění: .....	33
7.1. Údaje o objektu.....	36
7.1.1. Charakteristika území.....	37

7.1.2.	Údaje o provozu .....	37
7.2.	Rozdělení budovy .....	37
7.2.1.	Dispoziční řešení .....	37
7.2.2.	Stavební prvky.....	38
7.3.	Přípojky inženýrských sítí: .....	39
7.3.1.	Přípojka elektrické energie:.....	39
7.3.2.	Vodovodní přípojka: .....	39
7.3.3.	Splašková kanalizace: .....	39
7.3.4.	Dešťová kanalizace: .....	39
7.3.5.	Plynovodní přípojka: .....	39
7.4.	Pasport objektu v software Pit-FM:.....	40
7.4.1.	Zdroje dat pro pasport: .....	40
7.4.2.	Software Pit-FM:.....	40
7.4.3.	Využití provedené pasportizace: .....	42
8.	ZÁVĚR .....	43
9.	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJ .....	44
10.	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	46
11.	SEZNAM GRAFŮ .....	46
12.	SEZNAM TABULEK.....	46
13.	SEZNAM PŘÍLOH .....	47

## 1. ÚVOD

Tato bakalářská práce se bude zaměřovat na problematiku pasportizace budovy, značení obecných typů ploch a softwarové podpory FM.

Bakalářská práce se bude dělit na dvě části. A to teoretickou a praktickou část. V teoretické části najdeme Facility management, její historii současnost, využití, dále se zde zmiňuje pasportizace, která zahrnuje její vývoj, účel, rozdělení a výstupy pasportizace. Další kapitoly budou věnovány obecně softwarové podpoře a metodě kódování ploch. Závěr této kapitoly se zmiňuje o programu pitFM, ve kterém jsou detailněji popsány jeho výhody a jeho možnosti působení.

Při zpracování praktické části jsou využity poznatky z části teoretické a vlastní pořízené data pro vyhotovení pasportizace budovy základní školy obce Václavovice. Zvolená budova bude následně detailněji popsána. Pomocí grafických a softwarových nástrojů bude zpracován prostorový, stavební, technologický a personální pasport.

## **2. FACILITY MANAGEMENT**

Jedná se o metodu, která nám v organizacích navzájem spojuje pracovní činnosti, pracovníky a pracovní prostředí. Zahrnuje principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd. Facility management slouží k efektivnějšímu, výnosnějšímu a pohodlnějšímu způsobu hospodaření. Při důsledném zavedení facility managementu, ukazují světové studie IFMA, že lze dosáhnout až 30ti% úsporu provozních nákladů a 40ti% prostorovou úsporu.

[9]

### **2.1. Historie FM**

Počátky Facility Managementu zaznamenáváme ve Spojených státech amerických. Roku 1980 běžný občan význam pojmu Facility Management neznal. Ani převážná část facility managerů si neuvědomovala svou příslušnost k této profesi. Tito odborníci byli obvykle nazýváni správci budov, správci majetku nebo správci administrativy, ale nezdařilo se spojit tyto odlišné skupiny ke společné činnosti.

[9]

Roku 1978 ještě skupina facility managerů snila o získání důvěryhodnosti a uznání této profese. „Kancelář se začala měnit a my byli vyzýváni o pomoc při její změně. Čelili jsme problémům, se kterými jsme se dříve nesetkali a neměli jsme proto připraveno žádné řešení. Neexistovaly žádné školy a neměli jsme ani žádnou asociaci, ve které by si její členové mohli předat své zkušenosti. Potřebovali jsme se sejít a společně řešit problémy, definovat profesi a získat důvěru v organizacích. To je část důvodů, které nás svedly dohromady.”

[9]

V květnu 1980 byla na setkání zájemců o FM jmenována organizace známá jako National Facility Management Association. Ze 47 účastníků se stalo členy asociace 25 zúčastněných. Druhé výroční konference roku 1981 se zúčastnilo již 27 přednášejících 87 posluchačů. Z National Facility Management Association se krátce po této konferenci stala International Facility Management Association (IFMA), původně na zájem kanadských facility profesionálů.

[9]

V současnosti má asociace členy, pobočky a přidružené organizace po celém světě. Takto probíhaly počátky Facility Managementu. V USA se krok za krokem prosazovalo souhrnnou představu optimalizace podpůrných procesů. Obsah služeb, který je v USA výraznější než v evropských zemích napomohl rychlému rozvoji Facility Managementu. Od dílčích služeb až k dnešní představě "Integrovaného Facility Managementu", "Inteligentním budovám" a zapojení Facility Managementu do "Integrovaného procesu" (počínajícího konceptem budovy, jejího uskutečnění, užíváním včetně správy hlavní výrobní činnosti až po rekonstrukci resp. destrukci objektu) je skutečností dnešního Facility Managementu v USA.

[9]

Do Evropy Facility Management dorazil až začátkem 90tých let. První země, které toto odvětví na našem kontinentu zaregistrovaly byly Skandinávské země, Velká Británie a Francie s Beneluxem. Německy mluvící země zaregistrovaly toto odvětví až o 5 let později. První zemí zavádějící FM v postkomunistické zóně bylo Maďarsko. V této zemi vznikla národní asociace Facility Managerů (HUFMA) již roku 1998.

[9]

Prvním postkomunistickým státem, který se zapojil do celosvětové sítě Facility Managerů IFMA je Česká republika, která byla do tohoto sdružení přijata v dubnu roku 2000 a v červnu téhož roku oficiálně představena na evropské konferenci ve Skotsku

[9]

### *2.1.1 Stručná historie IFMA ve světě*

Na začátek 70. let, dvě významné, současné změny pomohly stanovit směr kurzu facility managementu. Používání volně přestavitelných příček či zástěn v kancelářských prostorech – populární po roce 1960 – významně změnily vzhled kancelářského nábytku na nynější propracované skladebné celky. Počátkem počítačových monitorů na pracoviště museli facility manažeři vyřešit včlenění počítačů a kabelů, vzhled osvětlení a akustiky a problematiku teritorií. Pracovní zóna se stala nápadně komplexnějším a facility manažeři potřebovali pomoc.

[9]

Tehdy byli facility manažeři součástí různých jiných profesních mezinárodních skupin, avšak tyto sdružení nebyly schopny dát jim informace, které by pomohly řídit růst jejich kanceláří. První krok k formování specializovanější organizace byl učiněn v prosinci roku 1978 kdy společnost Herman Miller Research Corp. organizovala v in Ann Arbor, stát Michigan, USA konferenci pojmenovanou “Facility Influence on Productivity”.

[9]

Při příležitosti konferenci se setkali tři zakladatelé IFMA. Georg Graves z Texas Eastern Transmission Corp., Charles Hitch z Manufacturer’s Bank v Detroitu a David Armstrong z Michiganské Státní University vyslovili nezbytnost organizovat FM odborníky z privátní sféry.

[9]

V květnu roku 1980 zorganizoval Graves shromáždění v Houstonu s úmyslem založit formální organizační základnu pro asociaci facility managementu. Na konci tohoto shromáždění měla nová organizace National Facility Management Association (NFMA), svou vlastní ústavu a předpisy, prozatímní úředníky a záměry pro rozšíření v rámci USA.

[9]

Na prvním výročním setkání NFMA v říjnu roku 1980 bylo 47 zúčastněných a z toho 25 vlastních členů asociace. Přítomní z Houstonu pomáhali při založení první pobočky a přislíbili zorganizovat v příštím roce druhou národní konferenci v Houstonu. Netrvalo dlouho a po konferenci v roce 1981 bylo jméno asociace pozměněno na International Facility Management Association, aby se mohlo přidružit i kanadské členství a vývoj nové organizace mohl nabírat rychlost.

[9]

Dnes se IFMA pyšní 18.000 členy pocházejících z 67 zemí a 130 poboček. V rámci obsáhnutí a pokrytí rozmanitých i speciálních zájmů zahrnuje struktura sdružování 17 oborových okruhů pro ty, kteří jsou zaměstnaní ve vzdělávacích a kulturních institucích, petrochemických a výrobních provozech, výzkumných a vývojových laboratořích, call centrech, finančních ústavech, firemních centrálách, zdravotních zařízeních a rovněž pro ty, kdo se zaměřují na pracovní prostředí a bezpečnost, počítačové aplikace či nemovitosti. V dnešní době IFMA certifikovala 2.700 autorizovaných facility manažerů absolvováním

zkoušek, kde museli prokázat zkušenosti a vědomosti v osmi základních dovednostech (titul Certified Facility Manager – CFM). Konference IFMA zvané World Workplace, World Workplace – Europa a Asie přilákají každoročně tisíce návštěvníků.

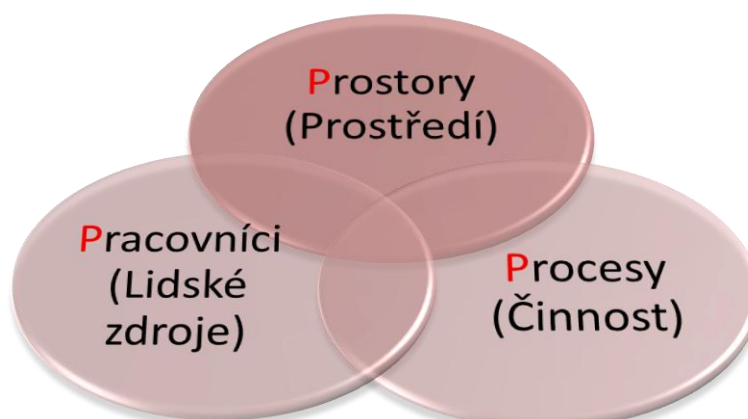
[9]

## 2.2. Co je Facility Management

Když přeložíme smysl slov facility management odděleně, vznikne nám facility – snadnost, odděleně lehkost, dovednost, odděleně, přístupnost, poddajnost, přístupnost, výhodu, vhodné zařízení, prostředek, plynulost, zručnost, nadání, talent a vlohy a management – správa, vedení, řízení, obratné zacházení či říditelství. Překlad slov k pochopení významnosti oboru facility management je nedostačující. Už první schůzky nadšenců o tento obor v ČR byl v zajetí dlouhé diskuze, zda bude vybrán vhodný český ekvivalent, nakonec bylo odsouhlaseno ponechat mezinárodně uznávaný a zažitý název facility management (někdy též facilities management).

Po celém světě má Facility management mnoho jiných definicí. Každý stát či region si upravuje definici podle svých představ, ale všechny se drží původní definici asociace IFMA: „Metoda, jak v organizacích sladit pracovní prostředí, pracovníky a pracovní činnosti. Zahrnuje v sobě principy obchodní administrativy, architektury, humanitních a technických věd.“

Toto vyjádření lze vyjádřit i graficky (viz obr. 1). Ve znázornění je zřejmé, že první dvě části jsou totožné ve všech managementech. Vždy se jedná o souhrn aktivit, určený pro skupinu osob. Ovšem třetí oblast je specifická pro facility management, označená jako „Prostory“. Definice základního cíle facility managementu:



Obr. 1- „Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů“

Úkolem je podpořit tyto procesy v organizaci, díky nim bude pracoviště a pracovníci podávat nejlepší výkony a v konečném stavu kladně působit k ekonomickému růstu a úspěchu organizace.

[9]

Jak si tento záměr srozumitelně přeložit pro běžného občana? Každá společnost musí nenuceným způsobem zastřešit veškeré aktivity, které jsou pro její chod zcela nevyhnutelné. U malých či nově vzniklých společností je zajištění jejího chodu vesměs jednoduchý. Čím víc se firma rozrůstá, rozšiřuje a je vlivnější v podnikatelském prostředí se zajištění správného chodu společnosti stává stále víc prioritní. Je samozřejmost, že optimalizace zásadních aktivit probíhá souběžně, je stále pod dohledem vedení firem. Často však bývá efektivita podpůrných procesů trestuhodně přehlížena. Tyto aktivity jsou nutnou součástí pro pohodlné zázemí, ve kterém pracují zaměstnanci, ať už ředitel či pomocný skladník. Všichni zaměstnanci potřebují pro svou pracovní činnost určité množství zásadních či nezásadních služeb, tak aby se mohli plně soustředit na svou práci. Facility management vše zajišťuje v podobě, která je:

- nákladově optimální,
- pro pracovníka nejpříjemnější,
- legislativně a formálně regulérní,
- ekologická a energeticky efektivní,
- odpovídající firemním standardům.

[9]

Facility manažer je zodpovědný za proces facility managementu. Pro zaměstnavatele je podstatné, aby výdaje na podpůrné činnosti byly co nejmenší. Což znamená, že optimální je pracoviště o pár metrech čtverečních (jedno vedle druhého) v jedné otevřené hale, s minimem společných prostor a provětrávané jen okny atd. v představách zaměstnance by se mělo jednat o samostatnou prostornou, klimatizovanou kancelář, se společenskými či jednacími místnostmi a kopírovacími službami atd. Oba pohledy na věc jsou špatné. Musí se zvážit všechny dané požadavky a kritéria a výsledkem musí být řešení, které je finančně i provozně optimální. Do konečného efektu je třeba zakalkulovat hodnoty zvýšeného výkonu zaměstnance v příjemném prostředí podporující výkonnost. Toto je cílem facility managementu.



[9]

### **2.3. Kdo je Facility Manager**

Facility management může poskytovat kvalitu, pouze pokud jej řídí kvalitní lidé. Facility management přivedl nového odborníka, který je po celém světě pojmenován jako FACILITY MANAŽER.

[9]

Facility manažer je v celém světě označován jako řídicí pracovník, který v jedné osobě spojuje odborníka s širokým polem znalostí (technických, procesních, ekonomických, humánních, ekologických, psychologických a etických), musí mít uspokojivou praxi, která zajišťuje bohaté zkušenosti a musí denně projevovat talent úsudku a posouzení velice složitých vazeb. V našich situacích bývá často položeno rovnítko mezi správcem objektu (většinou technikem) a facility manažerem.

[9]

Je to omyl a často se vymstí. Klienti nemají představit, že mají zaplatit facility manažera, technika a jeho tým. Často raději zaměstnají „správce“ (rozuměj technika) a „upustí“ od nákladného facility manažera. Důsledkem je, že provoz je zajištěn ale bez úspory a zkvalitnění. V daný okamžik je to pohledu nákladů rozumné rozhodnutí, ale z dlouhodobého hlediska se jedná o jasnou ztrátu.

[9]

Máme dva typy Facility Manažerů:

- Facility manažer společnosti (Corporate Facility Manager),
- Facility manažer dodavatelské společnosti (zejména u velkých FM dodavatelů).

Manažeři mají v podstatě stejný cíl – bezchybnou pomoc nejdůležitějšího podporovaného procesu.

[9]

Facility manažer společnosti je do detailů obeznámen s primárním procesem ve společnosti (bývá často ve vedení firmy – nebo je pověřen příslušnými rozhodnutími) a je seznámen se způsobilostí a požadavky každého ze zaměstnanců, zná vstupy, výstupy a

požadavky jednotlivých zařízení. Jeho aktivita se soustředí převážně na koncepci, strategii, plánování a sledování (dohled a vyhodnocování). Podnikový facility manažer ručí za bezchybný chodu podpůrných činností ve společnosti.

[9]

Facility manažer velkého FM dodavatele nemůže být do detailu obeznámen se všemi detaily základní procesu svého klienta. Především nemůže znát jeho strategie a stanoviska, ale musí znát aktivitu svého klienta do té míry, aby mohl bezchybně zajišťovat podporu těchto procesů. Jeho priorita je tak více v provozu a střednědobém a krátkodobém plánování. Facility manažer dodavatele sleduje kvalitu své dodávky a hledat schopnost jak tuto kvalitu zesílit nebo dodávku inovovat. O své činnosti pravidelně informuje podnikového Facility Manažere (formou hlášení a reportů).

[9]

V hodně společnostech existují facility manažeři, kteří jsou kombinací obou manažerů, část služeb zajišťují interně a část nákupem. Tehdy je facility manažer koncepční i provozní osobou a musí zvládat různorodými schopnostmi schopností.

[9]

## **2.4. Současnost FM**

Facility Management je obor přímo navazující na historii vývoje služeb a jednotlivých podpůrných činností. V naší zemi se hodláme ubírat stejnou cestou, jako naši sousedé ze západu.

[9]

Podíváme se proto na historii např. ve Skandinávských zemích. Můžeme si ji graficky znázornit včetně výčtu přínosů, které FM v těchto zemích dodnes přineslo. Tak jak byla prezentována na světovém setkání IFMA.

PROFIT:

- Snížení základních nákladů (5% - 30%),
- Zvýšení výkonnosti,
- Zkvalitnění kontroly,

- Vyšší využití zdrojů / majetku,
- Lepší obchodní přehled,
- Zvýšená flexibilita,
- Povýšení expertních zkušeností/technologií,
- Zkvalitnění servisů a služeb,
- Vyšší uspokojení zákazníků,
- Snadnější komunikace.

[9]

Pramen: Konference WW Europe'99, Pan European Facility Management (přednáška 302)

I historii v České republice rozeznáme I. a II. Etapu. Dnes se nacházíme ve III. Etapě „Externí zdroje“. Z poskytovatelů individuálních služeb se postupně stanou společností nabízející „Integrovaný FM“. Způsob využití těchto služeb je zatím v počátečním stádiu. Společnosti si najmou úplný servis. Zatím od těchto společností nevyžadují zároveň kompaktní správu dat. Tím jsou „v rukou“ správce, který takto může s daty vhodně manipulovat „upravovat“ ve svůj prospěch. Jestliže se povede FM posunout do vyššího stupně, FM poskytovatel (lze tím chápat i interní divizi) bude spolupracovat s facility managerem společnosti a společně vytvoří tým, který bude okamžitě schopen poskytovat důležité informace managementu společností. Takto se dostaneme ke „Komplexnímu poskytovateli FM služeb“.

[9]

Komplexní FM společnost nemá v nabídce pouze individuální služby, ale nabízí management s týmem zkušených odborníků, kteří komplexně provedou zhodnocení stávajícího stavu a poskytnou efektivní řešení do budoucna. Tato organizace současně nakládá s technickým zázemím, které pomáhá všechny nabídnuté služby zajistit. Zákazník této organizace se soustředí už jen na své vlastní podnikání a zvýšit svoje zisky. Ing.Ondřej Štrup, člen představenstva IFMA CZ

[9]

Podíváme-li se na „Vývoj Facility Managementu“ znázorněný na Obr.3, uvidíme obdobné rozdělení jako na Obr.2, nalezneme zde ještě další dva elementy. Jedním je Management agent, který označuje jednotlivce či firmu. Neposkytuje služby, avšak tyto služby zprostředkovává. Konzultant je odborník na straně uživatele (organizace), který zabezpečuje optimální nasazení FM (zajišťuje nejlepší výsledek svého mandanta jako advokát u soudu)

[9]

Norma EU ČES EN 15 221, která vstoupila v platnost v květnu roku 2007 je hlavním expertem i politickým ziskem pro naše facility managery. Norma spojila dosud nejednotnou terminologii a definice, přinesla návod, jak zastřešit smlouvu na dodávku služeb. Její významný přínos je na odborně politickém stupni. Obor facility management byl současnosti označován za "módní výstřelek", kterého se drží pár nadšenců. Nová EU norma vytvořila pevný základ pro tento obor, a dodává mu nutnou reputaci.

[9]

### 3. ŽIVOTNÍ CYKLUS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ, UDRŽITELNÝ ROZVOJ A UDRŽITELNÁ VÝSTAVBA, OPOTŘEBENÍ STAVEB A KONSTRUKCÍ

Pojmem životní cyklus stavby rozumíme časové období, kdy vznikla myšlenka na stavbu a její přeměnu v záměr, projektování, realizaci stavby, její užívání a případné změn až do jejím zánikem (likvidací, demolicí).

[7]

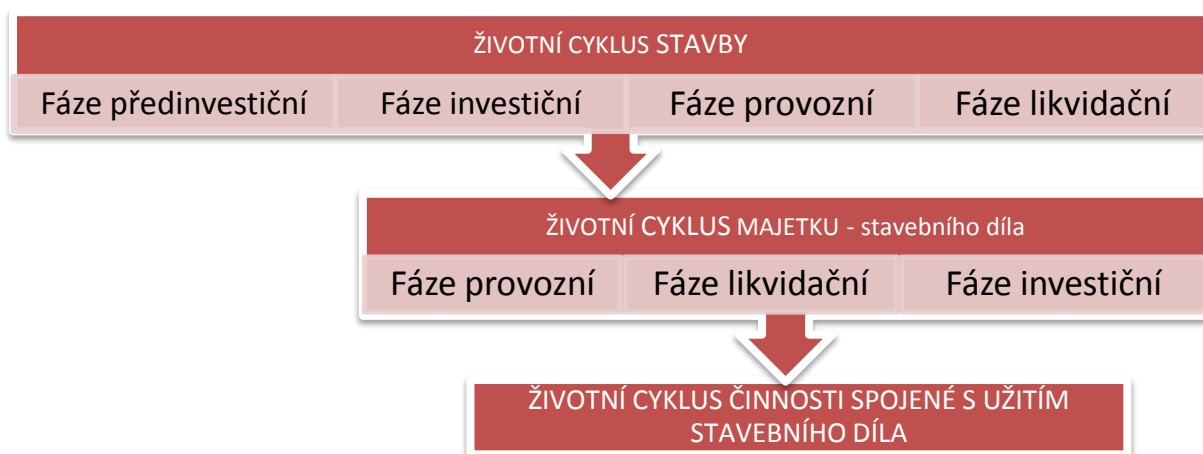


Obr. 2- Schéma životního cyklu stavby

Životní cyklus stavby je v bezprostřední vazbě na další pomocné procesy (marketing, obchod, ochrana zdraví, apod.). ŽCS má několik fází, nejdelší z nich je však užívání stavby, ve které se stanovují podmínky pro provoz, údržbu a opravy. Jednotlivé fáze ŽSC najdeme na Obr. č.3 a Obr č.4.

Jednotlivé fáze ŽCS dělíme na:

- **fáze předinvestiční** – jedná se období, ve kterém probíhá příprava až do zásadního rozhodnutí o realizaci stavby
- **fáze investiční** - jedná se období, ve kterém probíhá investování převážně do realizace stavby
- **fáze provozní** - jedná se období, ve kterém probíhají investice do provozu, užívání, údržbu a opravy stavby pro dosažení jejich cílu
- **fáze likvidační** – Období, ve kterém probíhá likvidace stavby



Obr. 3 - Životní cyklus stavebního díla



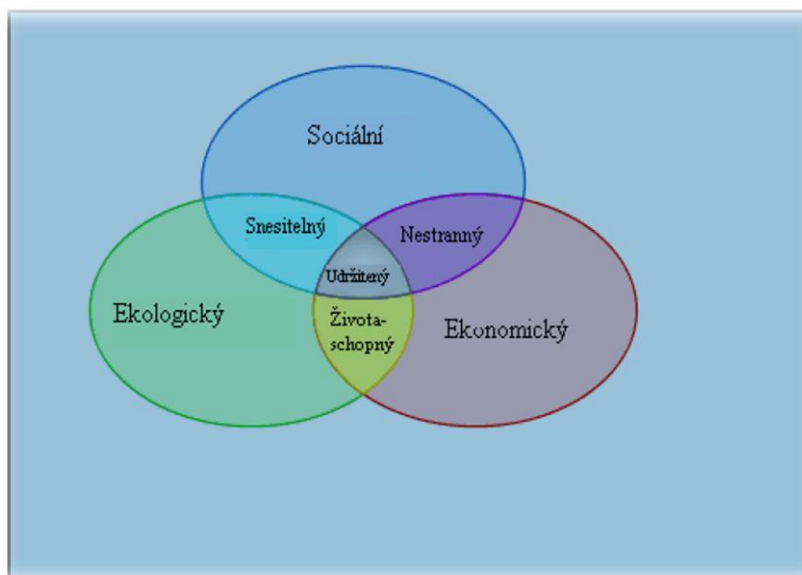
Obr. 4 - Jednotlivé fáze životního cyklu stavby

Reakce stavby na působení vlivů zatížení, prostředí a vynucených přetvoření jsou znehodnocující procesy funkčních dílů. Postupně nastane poškození a dále porucha funkčního dílu. Naším úkolem je snížit pokud možno na minimum průběhu degradačního procesu tak, aby byla maximálně prodloužena doba využití stavby, tedy dobu její životnosti.

[7]

Udržitelný rozvoj je založen na sjednocení a rovnováze cílů ekonomických, sociálních a ekologických Obr. č. 5. Jedná se o proces změn v chování lidské společnosti, představuje takový rozvoj, který uspokojí současnou generaci bez ohrožení budoucích generací uspokojovat a jejich potřeb.

[7]



Obr. 5 - Zdroj: Wikipedia, The Free Encyclopedia [online]. 2009 [cit. 2011-12-04]. Dostupný z WWW: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_development)>

Udržitelná výstavba vychází z koncepce udržitelné výstavby a vyplývají pro ní hlavní úkoly pro stavebnictví:

- podporovat energetickou účinnost staveb,
- podporovat energetickou účinnost staveb,
- šetřit neobnovitelné přírodní zdroje materiálů,
- omezit negativní dopady stavební činnosti a staveb na životní prostředí,
- snižovat spotřebu kvalitní vody,
- přispívat k trvale udržitelnému rozvoji měst.

[7]

Vyspělé země se zaměřily na vývoj metod pro komplexní zhodnocení kvality budov (tedy hodnocení „udržitelnosti“ budov) a ty pak zavádějí do praxe. Neexistuje jednotná metoda pro zhodnocení průběhu kompletního životního cyklu. Byla vyvinuta celá škála výpočetních softwarových nástrojů a modelů, které mají rozdílné cíle a rozsah analýzy, stanovením rozlišovací úrovně a podrobností systémového modelu

[7]

### 3.1. Metoda LCC:

Jedná se o určení nákladů na Životní cyklus(Life Cycle Costs – LCC).Je výhodná k určení celkových nákladů pořízení, užívání, údržbu a služby za celou dobu životnosti stavby i náklady na likvidaci. LCC nejlépe charakterizuje rovnice:

[7]

$$LCC = C_T + C_P + C_A$$

LCC...náklady životního cyklu(Life Cycle Costs – LCC)

$C_T$ ... náklady související s technickými parametry budovy

$C_P$ ... provozní náklady

$C_A$ ... administrativní náklady

$$C_T = \sum_{i=0}^n \frac{\sum_{j=1}^n C_{Tj}}{(1+r)^i}$$

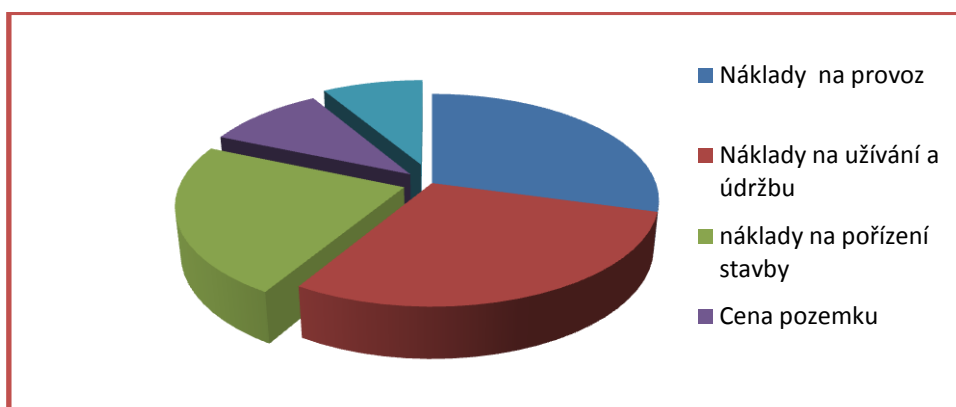
$C_{Tj}$ ... výše j-té náklady související s technickými parametry objektu v daném roce hodnocení i

n... celkový výpočet kategorií nákladů souvisejících technickými parametry objektu

t... délka životního cyklu objektu

r... diskontní sazba

[7]



Graf 1- Obrázek životního cyklu ([autor])



### 3.2. Metoda LCA:

Jedná se o posouzení životního cyklu (Life Cycle Assessment – LCA). Porovnává Enviromentální dopady na objekt s ohledem. Tuto metodu lze přesně určit jako shromažďování a vyhodnocování vstupů, výstupů a jsou zde zahrnuty i možné dopady na životní prostředí během životního cyklu objektu.

Hlavní fáze metody LCA:

- Definice cílů a rozsah – určuje jaká část životního cyklu bude zahrnuta v hodnocení vloženého do časového horizontu,
- Inventarizační analýza – popisuje veškeré významné procesy, materiál a energetický tok
- Hodnocení dopadů – pro vyhodnocení slouží podklady z inventarizace. Vypočítávají se zde výsledky dopadových kategorií
- Interpretace životního cyklu – tato fáze zahrnuje kritické přezkoušení, zjištění citlivosti dat a prezentaci výsledků

[7]

Uplatnění metody LCA pro:

- Strategické rozhodnutí a uplatnění,
- Vývoj produktu,
- Porovnávání alternativ za účelem rozhodování při investování,
- Poznačení,
- Politika a předpisy.

[7]

## **4. PASPORTIZACE**

Pod pojmem Pasportizace si představíme komplexní soubor informací o stávajícím stavu objektu, který zahrnuje veškeré údaje o stavebních konstrukcích, instalací a přípojek inženýrských sítí. Pasportizace nám poskytne důležitý nástroj, který nám pomůže získat maximální efektivitu a hospodárnosti vynaložených prostředků na údržbu a opravy, ale zároveň nám poskytne podklad pro následné zhodnocení majetku stavebními úpravami, modernizací nebo případnou rekonstrukcí. Pasportizace se zpracovává individuálně na přání klienta a jeho potřebě.

[2]

### **4.1. Historie pasportizace**

Kořeny pasportizace nalezneme již v roce 1970, kdy vláda ČSR na základě ustanovení č.136 (o opatřeních k postupnému snížení počtu demolic spojených s novou investiční výstavbou) zavedla povinnou pasportizaci pro podniky a bytové hospodářství. Pasportizace byla zavedena z důvodu, aby pomohla snížit vynaložené finanční prostředky na opravy bytových objektů z bytového fondu. Následně byla v roce 1971 vydaná Metodika pro vedení a zpracování pasportů domů a bytů, které přicházely v úvahu k modernizaci a kritéria výběru bytů a domů k likvidaci. Výstupy z pasportizace sloužily k naplánování oprav, modernizací a likvidací domů a bytů, následně k určení potřeb materiálu, zařizovacích předmětů a stavebních kapacit.

[2]

### **4.2. Účel pasportizace**

Účelem pasportizace se tedy stává charakterizovat stávající stav stavebního objektu. Jedná se o nástroj, který nás dovede k zajištění maximální efektivity a hospodárnosti vynaložených prostředků a údržbu, opravy či modernizaci. Ze správy majetku nám jednoznačně vyplývá, že většina správců se nezbytně a neustále stará o svěřený majetek. Dobrý správce se snaží zajistit maximální efektivitu svěřeného majetku a z dlouhodobého hlediska usiluje o zkvalitnění jeho technické zařízení a vybavení, všechny tyto procesy ovšem vyžadují kvalitní evidenci.

[2,6]

Důvodem pořizování pasportů je nutnost mít aktuální evidenci. V některých případech je povinností mít provedení pasportizace. Stavební zákon v ČR už pojem pasportizace zahrnuje a v sousedních státech je pasportizace normální součástí zákonů v mnoha oborech.

[2,6]

### 4.3. Pasport

Je nutnost říct, že Pasportizace a pasport nejsou to samé. Výstupem Pasportizačního procesu se vždy stane **pasport**. Pasportem tedy rozumíme dokumentaci, která shromažďuje data, které nám pomohou dostat celkovou informaci o stavebně - technickém stavu a provozu objektu.

#### 4.3.1. Druhy pasportů:

Máme čtyři základní druhy pasportů:



Obr. 6- Druhy pasportů, dle([autor])

#### A) Pasport stavební:

Jedná se o pasport, který popisuje daný objekt z hlediska konstrukčního, jejího vnitřního uspořádání a jednotlivých ploch. Každé zařízení má k sobě přidělené základní údaje o vlastním zařízení, výrobci, servisu, záruce apod. Pro lepší upřesnění bývá pasport doplněn výkresovou částí.

[2]

Dělení stavebního pasportu:

1. Popisné údaje

- Zastavěná plocha,
- Užitková plocha,
- Počet podlaží,
- Obestavěný prostor,
- Vstupy,
- Materiální provedení budovy.

2. Konstrukční prvky

- Inženýrské sítě,
- Okna(výrobce, počet, plocha, střešní okna),
- Zastřešení(typ, materiál, zastřešení),
- Výtahy.

3. Tepelně technické parametry budovy

- Vstupy paliv a energie(zdroj, množství tepla, média),
- Průměrná energetická účinnost zdroje,
- Hlavní rozvody,
- Významné spotřebiče.

[2]

Tab.č.1 -Skladba dat stavebního pasportu[4]

Skladba dat	Atributy	Číselník
Popisné údaje na podnik	typ budovy	číselník typů
	využití budovy	číselník typů
	poloha budovy	číselník typů
	druh stavby	číselník typů
Rozměr budovy	délka	jednotka m
	šířka	jednotka m
	výška	jednotka m
	vnější objem pláště	jednotka m2
	počet podlaží	jednotka Ks
	z toho podzemních	jednotka Ks
	užitková plocha	jednotka m2
	zastavěná plocha	jednotka m2
	obestavěný prostor	jednotka m3

B) *Pasport prostorový:*

Tento pasport obsahuje grafické a popisné informace o venkovních plochách a stavebních objektech. Prostorová identifikace údajů a informací je potřebná pro kvalitní provozování a využívání většiny informačních systému.

[2]

Tab.2- Skladba dat prostorového pasportu[4]

Skladba	Atributy
územní klasifikace	kúd CZ-NUTS5
	název obce - část obce
adresní místo	ulice
	číslo popisné
	číslo evidenční
parcela	parcelní číslo
	list vlastnictví
katastrální území	název KÚ
	číslo KÚ

C) *Pasport technický:*

Technická zařízení se dělí:

- informační zařízení (IT),
- technologické zařízení (TZ),
- slaboproudé systémy (SS), bezpečnostní a komunikační,
- dopravní prostředky (DP),
- inventář (IN),
- zdravotnická technika (ZT).

[2]

D) *Pasport technologický:*

Technologický pasport navazuje na pasport stavební. Obsahuje detailní popis vnitřních technologií budovy a zařízení. Pasport má význam tam, kde je potřeba zajistit plnou bezpečnost budovy. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení stanovuje vyhláška ČUBP č.48/28 Sb. Ve znění vyhlášky č.207/1991 Sb. Technologický pasport tak lze rozdělit na základní nebo rozšířený s ohledem na uvedené potřeby.

[2]

E) *Pasport personální:*

Prostorový pasport shromažďuje informace o zaměstnancích v daném objektu. Do informací o zaměstnancích se může zahrnout i plánování služeb a úkolů na evidenci majetku. Je možné spravovat i informace o umístění zaměstnance v budově.

[2]

## 5. SOFTWAREOVÁ PODPORA

Celkový Facility Management se stává efektivní jen tehdy, jsou-li maximálně optimalizovány a integrovány veškeré činnosti ve vaší organizaci. Nemovitost je plně využita a vaši zaměstnanci dosahují vysoké pracovní produktivity. S rostoucí velikostí organizace je dosažení tohoto cíle složitější, jelikož užíváme specializovaného CAFM softwaru. Tento software představuje efektivní nástroj pro správu výše zmíněných procesů Facility Managementu. [10]

CAFM Vám přináší informace o:

- objektech, jejich kapacitu, obsazenost, užití,
- vybavenost a zařízení, jeho využití, technickém stavu,
- vnitřních dokumentech (plánech, směrnicích a dalších materiálech)
- zakázkách, klientech, obchodních partnerech, společnících, subdodavatelích,
- vnitřních úkolech, termínech, rozhodovacích procesech,
- práva a přístupy do objektu,
- dalších podrobných informacích (klíčovém hospodářství, autoparku a dalších).

[10]

Sesbíraná data jsou pomocí CAFM systému uschovávána v podobě, která je pro Vás nejvýhodnější. Můžete je pohodlně a průběžně upravovat, aktualizovat, třídit podle různých filtrů, srovnávat, analyzovat, doplňovat fotografickým či grafickým materiálem (například propojit s CAD či GIS systémem). [10]

Větší či menší část již uvedených informací má většina firem k dispozici. Klíč k úspěšnému Facility Managementu spočívá v jejich správném integrování a přizpůsobení specifikům zákazníka a jeho očekávání od CAFM systému. Při jeho správném nastavení přináší CAFM softwarové řešení hlavně tyto hlavní výhody:

- snížení nákladů pro správu objektů, maximální využitím jejich kapacity, obsazenosti, zatížení,
- prodloužení životnosti vybavení a zařízení v objektech, přehlednou správu a opravy, kontroly, revize, nákup či prodej,

- začleněním s ostatními informačními systémy v organizaci (ERP, DMS, CAD, GIS systémem, ...)
- začleněním s požadavkovými systémy, dispečinkem, HelpDeskem
- urychlení rozhodovacích dějů, workflow
- zjednodušení strategie finančních plánů, budoucích nákladů na jednotlivé objekty a jejich části,
- správu lhůt, prováděných prací, úkolů a jejich přidělování  
přehledný výstup ve formě hlášení, reportů, analýz,
- bezpečnost spravovaných dat v podobě systému přístupů do databáze, který uznává  
Vaše požadavky či strukturu organizace a mnoho dalších výhod [10]

Při spojení CAD dokumentů a databáze FM se automaticky založí podstatná data pasportizace objektů. U vyspělejšího systému FM se vzniká inteligentní propojení databáze FM a CAD. FM manažer tak zhodnotí data a může je využívat k různým účelům, např.:

- hledávání objektů, které mají být rekonstruovány,
- hlavních kritérií výběru ploch dle požadovaných hledisek a jejich vyznačení (barevně) v CAD dokumentu,
- přesun dat z databáze do výkresu a jejich současnou vizualizací – např. volné a obsazené plochy, plochy dle užití, dle rozlohy ploch, hospodářských středisek atd.

[10]

### **5.1. Společnosti nabízející SW podporu pro FM**

Facility management je systém pro podpůrné činnosti, který by měl být připraven vstřebávat a vést všechna data, jež jsou společností používána. Doba, kdy je objekt využíván je zatím nejméně monitorované období životního cyklu objektu. Tím pádem i nejméně podporováno IT systémy. Přičemž firem, které nabízejí SW systémy je na trhu v celku dost.

Nejkvalifikovanější z těchto systémů jsou tzv. CAFM systémy. Tyto systémy propojují staré známé CAD prostředí (půdorysy a řezy objektů) a kvalitní informační databázi (evidenční i procesní). Majoritní část těchto nástrojů je připojena na informační systémy (EPR) uživatele,



správce nebo majitele. EPR je hlavní informačním systémem organizace, který je využíván k řízení hlavních procesů podniku (obchodu, výroby, logistiky, marketingu atd.)

Data jsou hlavním prvkem všech SW produktů. Rozdělujeme je na tři základní kategorie dat z pohledu CAFM uživatelů:

1. Primární data (popisná) – pasporty a evidence majetku
2. Provozní data (časové plánování, náklady, spotřeby) – oblast údržby, nájmu, energii
3. Doplnující data

[1]

*Tab. 3- Přehled CAFM systémů na českém a slovenském trhu [4]*

PRODUKT	DODAVATEL	KONTAKT
ArchiBUS	IKA DATA, s.r.o.	<a href="http://www.ikagroup.cz">www.ikagroup.cz</a>
FaMa+	TESCO SW, a.s.	<a href="http://www.tescosw.cz">www.tescosw.cz</a>
pit-FM	pit Software, s.r.o.	<a href="http://www.pitsoftware.cz">www.pitsoftware.cz</a>
GTFacility	ASP a.s	<a href="http://www.aspas.eu">www.aspas.eu</a>
ArchiFM	CEGRA, s.r.o.	<a href="http://www.cegra.cz">www.cegra.cz</a>
Chastia FM	Chastia s.r.o	<a href="http://www.chastia.cz">www.chastia.cz</a>

#### 5.1.1. Vybrané softwarové firmy

Prvně si následující tabulce uvedeme porovnání 9ti společností poskytující software pro FM. Tyto firmy zprostředkovávají komplexní moduly pro oboru facility management. Dále jsou firmy členěny dle objemu poskytujících modulů nutných pro řízení majetku. Celkem se jedná o vybraní 25ti modulů běžně nabízených v oblasti FM. 25modulů = 100%.

Tab. 4 – Procentuální vyhodnocení poskytovaných modulů v oblasti FM [1]

	SW společnosti činné ve FM	počet modulů	% modulů
1	Alstanet s.r.o.	21	84,00
2	ASP s.r.o.	25	100,00
3	Berit s.r.o.	13	52,00
4	Cegra, spol s.r.o.	13	52,00
5	HSI, spol s.r.o.	18	72,00
6	IKA DATA, spol. s.r.o.	15	60,00
7	PIT software s.r.o.	19	76,00
8	Tesco SW a.s.	20	80,00

## ARCHIBUS

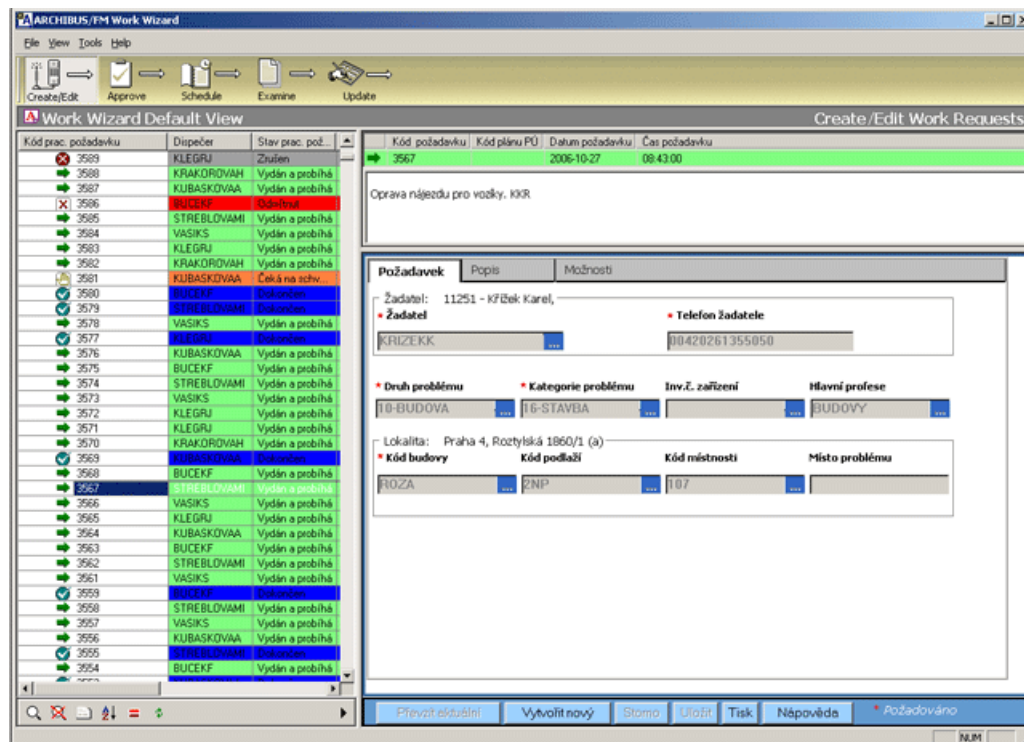
Je světově působící společnost, která sídlí v Bostonu, USA. Společnost je již více než 25 let vyvíjející se gigant a nabízí produkt pod stejným jménem. Šíření, prodej a regionální lokalizaci nebo adaptace pro potřeby místního trhu či pro specifika konkrétního zákazníka je prováděno prostřednictvím tzv. obchodních partnerů (Business Partners). Produkty či služby propojené s ARCHIBUSEm předčí 1,7 mld. USD a denně jej využívá více 4 miliony uživatelů pro správu více než 5 milionů nemovitostí. Je dostupný ve 23 jazycích a 130 zemích, počítaje češtinou a oporou mu je komunita více než 1600 profesionálů. ARCHIBUS se v České a Slovenské republice stal „Mercedes v ceně Škodovky“ mezi těmito systémy pro Facility Management a správu infrastruktury. Organizace doposavad implementovala poskytující informace systémy založené na ARCHIBUSu např. ve společnosti C-FM, v ČSOB, a.s. a pro potřeby projektu Pasportizace objektů České pošty, s.p.

Při nepřetržitém vyvíjení toho softwaru a individuálních produktových vylepšení, oddanými spokojenými uživateli setrvává ARCHIBUS číslem 1 v oboru managementu nemovitostí, infrastruktury a FM ve světě. Přednosti a výhody tohoto systému:

- bezpečnost – řízení vztahu s daty,
- využití podpory průmyslových standardů (AutoCAD, ESRI, ORACLE, MS/SQL, SYBASE),
- prostředky podporující provádějící přeměny v grafickém prostředí a jejich automatické přenesení do databáze a nástroje pro použití grafiky v reportech,

- snadná adaptace systému speciálních potřeb zákazníka,
- mnoha jazyčné prostředí,
- možnost vytvoření vlastního vývojového prostředí .

[11]



Obr.7- Pracovní prostředí systému ARCHIBUS, zdroj:www.cad.cz

## TESCO SW a.s.

Informační systém FaMa+ je čerstvá skupina modulárního facility management systému (CAFM software), jenž v sobě obsahuje úplný procesy evidence, provozu, správy a údržby movitého majetku či nemovitostí. Zabezpečuje cennou evidenci a pasportizaci majetku a jeho účinnou správu a údržbu.

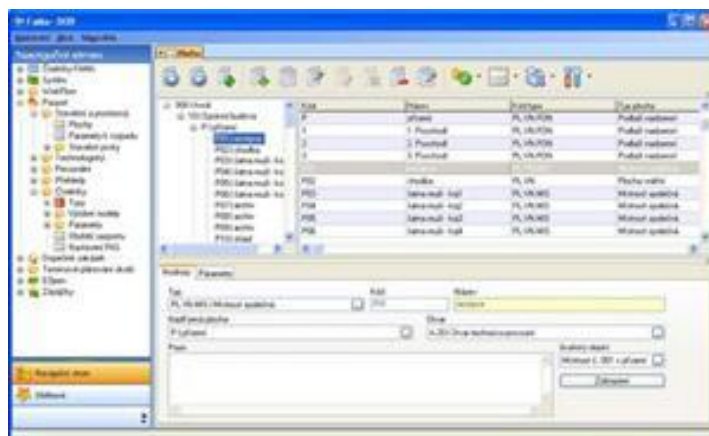
Facility management software FaMa+ je programové vybavení modulární. Kterýkoli individuální modul je možno sdružovat tak, aby kterákoli organizace získala CAFM software pouze pro ty děje, které chce prostřednictvím systému regulovat a mít nad nimi dohled. Výsledek tak může být složený pouze z částí bezprostředně souvisejících se správou majetku (např. Pasport či Operativní evidence), nebo obsahuje větší objem částí pro řízení všech pomocných procesů společnosti (např. řízení externích vztahů, žádankový systém (helpdesk), vozový park atd.).

Správce bude mít díky informačnímu systému FaMa+:

- souhrnný přehled majetku
- dohled nad vedením údržbových prací
- nenáročné zadávání kritérií na služby
- přehled pronajatých místností, zařízení či ploch
- souhrn o konkrétní spotřebě energií
- oznámení o využití vozového parku, atd.

Manažer zavedením informačního celku FaMa+ dojde k:

- značné efektivitě práce
- snížení nákladů
- vzrůstu konkurenceschopnosti na trhu



Obr.8 - Pracovní prostředí systému TESCO SW a.s. zdroj:www.cad.cz

## ASP a.s.

ASP je celosvětová softwarová organizace, která se koncentruje na softwarový vývoj a nabízí celou řadu služeb pro implementaci a vlastní činnost facility management systému pro zákazníka v České republice a na Slovensku. Tyto výrobky a služby převážně používají pro management svých pomocných procesů podnikatelské subjekty nebo organizace. Kromě toho pak společnosti propagující FM služby (správa budov, energetický management, správa a poskytování dopravního vozového parku) a společnosti poskytující realitní nebo developerskou činnost.

GTFACILITY - informační systém pro facility management tvoří důkladný softwarový prostředek pro implementaci pokrokového facility managementu jako nezávislé řešení spojené do ERP a do souvisejících systémů IT infrastruktury firmy. Ústředí struktury tvoří moduly pro speciální identifikaci/přiřazení a vlastním správu všech facility management procesů společnosti – CMMS (Computer Maintenance Management Systems) moduly. Výsledkem finančního plánování a optimalizaci FM procesů zajišťují CPMS (Capital Planning and Management Solution) moduly. A jsou zde samozřejmě i CAFM moduly poskytující spojení s CAD dokumenty a řešení trojrozměrných FM procesů.

Základní výhody CMMS systému:

- účinný systém pro příjem a evidenci incidentů, ve vývoji jejich životního cyklu
- brzké vypořádání s incidenty
- vylepšení efektivity přispěním plánování a přesné definice individuálních procesů
- způsobilost plánování a správa více zdrojů současně
- on-line monitoring a reporting dějů
- sjednocení uskutečnění dějů s ERP procesy např. nákupu, inventarizace a účetní evidence

[13]

## **5.2. PIT-FM**

Pit-FM je moderní východisko pro účinný Facility Management postavený na grafickém znázornění objektů a prostor či ploch (CAD) a vybavený silnou databázovou informační podporou.

Hlavní oblasti využití pit-FM:

- Poskytování služeb v oblasti Facility Managementu,
- Úklidové firmy,
- Stavební a developerské společnosti,
- Veřejná správa/měst nebo obcí,
- zdravotnická zařízení,
- Průmyslové společnosti,
- Sportovní, kulturní zařízení či hotely,
- Vzdělávací instituce,

- Obchodní domy nebo společnosti,
- Bankovní a pojišťovací instituce.

Hlavním znakem pit-FM řešení je systematická flexibilita softwarového systému. Zákazník je schopen pracovat s daty pouze těch oblastí a pouze té úrovně detailnosti, jakou jeho procesy a rozhodování požadují. Klient není zatěžován oblastmi či informacemi, které jej nezajímají, ale je mu umožněno informace i oblasti dle potřeby rozšiřovat. Stanovisko systému zprostředkování využití jak pro zdánlivě malé, tak i pro rozsáhlé implementace.

Velmi podstatným rysem je vícejazyčnost. Systém umožňuje zákazníkovi pracovat současně v různých jazycích (německá, česká a anglická verze - připravují se další) a zároveň umožňuje práci více uživatelů najednou. systém zvládá stráždat vícejazyčně i textová data objektů, takže uživatel může vidět data v jazyce, jenž má nastaven.

[14]

#### 5.2.1. *Teorie o struktuře PIT-FM*

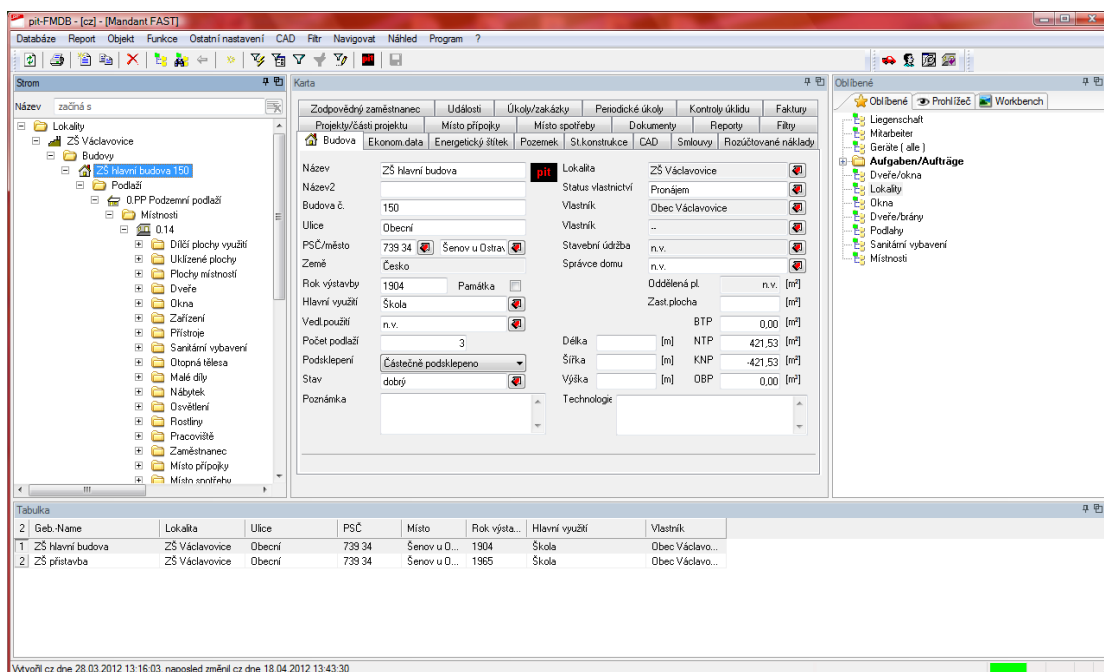
Informační systém pit-FM vytváří a definuje datovou základnu ve dvou úrovních, jenž jsou META-báze a DATA-báze. V META-bázi se jedná o definování vlastní struktury databáze, obsahuje tabulky a vazby mezi nimi, atributy, vzorce, definiční podmínky, atd. Pit-FM následně vytváří z této báze DATA-bázi, se kterou následně aplikace pracuje. Pomocí změn v META-báze je velmi snadné upravit řešení pro potřeby klienta. Výhodou systému Pit-FM je jeho výše variability čím má v podstatě neomezené použití jak ve výrobních organizacích, tak i ve státní správě, nemocnicích, letištích či poskytovatelů FM a mnoha dalších.

[15]

#### 5.2.2. *Prostředí systému Pit-FM*

Prostředí systému Pit-FM je složeno z několika lišt či oblastí, symbolů, menu, kontextového stromu, vieweru, oblíbeného či stavového řádku a vstupního formuláře. Je zde možnost si jednotlivé oblasti nastavit podle vlastních požadavků či potřeb. Je-li pro nás stávající nastavení nepřehledné máme k dispozici návrat do základního nastavení.

[3]



Obr. 9- Ukázka prostředí pit-FM systému [3]

### 5.2.3. Řešení systému Pit-FM poskytuje:

- Správu data o nemovitostech (areálech, budovách či částech budov, atd) po celou dobu jejich životního cyklu.
- Správu dat o zařízení v objektů (vybavení, nábytek, stroje, atd.).
- Spojení grafických dat s daty popisnými na systémy CAD, GIS.
- Výpočet vyvozených informací (např. obsazená plocha podlaží, apod.).
- Adresnou kartotéku navrhovaných i realizovaných nákladů k jednotlivým nemovitostem.
- Oznámení a záznamy událostí či poruch v či na objektech a jejich vybaveních.
- Plánování, správa a monitorování péče o nemovitosti a následná údržbu, revize atd.
- Příprava úkonů a objednávek, zakázek, vč. přidělení zaměstnanců a termínů.
- Přehled všech externích společníků, dodavatelů nebo klientů.
- Přehled obsazení a využití ploch v objektu a jeho částí.
- Přehled práv a přístupů k nemovitosti a jejich částí (klíče, karty atd.)
- Rozbor a detailní reporting ve všech uvedených oblastech.
- Akceptování členění a skladby společnosti při monitorování i analýzách informací.
- Přístup k informacím dle oprávnění uživatelů.

[14]

#### *5.2.4. Propojení na CAD dokumenty – snadná cesta pro naplnění databáze:*

Pit-FM umožňuje spojení se zdroji daty CAD dokumentů, kdy uživateli se dostane k dispozici rozsáhlý zařízení zajišťující rozpoznání a dvousměrné přenášení dat mezi databází FM systému a CAD dokumenty. Je Doporučeno aby se zavčasu provedlo zavedení standardů CAD dokumentů, nejlépe hned před projekčních prací. Uživatel je tak zajištěna úspora času a mnoho práce i zbytečných výdajů při importech informací do databáze FM systému, a to jak při počátečním naplnění, tak při samotné práci se systémem. Je nám všeobecně známo, že náklady častokrát tvoří převážný podíl při implementaci kterýkoli systému. Pokud zadavatel nebo-li investor akceptuje standardizovanou definici struktury závazně pro celý chod – od projekční přípravy, předání nemovitosti do užívání až po samotnou správu nemovitosti, je tak zaručená celistvost informací a zlikvidovaná dvojitost zpracování. CAD standardy obsahují hlavně definice názvů hladin, struktury atributů CAD objektů – konstrukčních prvků, vybavení TZB či mnoha další. Tato CAD dokumentace je základnou k vytvoření hlavní části databáze FM systému, ale zároveň zabezpečuje nepřetržité „inteligentní“ spojení FM systému s dokumenty. Při využití tohoto postupu si zajistíme užitek v průběhu úplného životního cyklu nemovitosti – stavby, předání do užívání, obnova, opravy až po následné ukončení životnosti nemovitosti.

[5]



## 6. METODIKA KÓDOVÁNÍ MÍSTNOSTÍ A PLOCH

Terčem zajištění celistvého kódování místností a ploch je směrodatná identifikace plochy v rámci celé organizace. K normalizaci tohoto kódování se využívá tzv. AKS kódování. Není nutností a pravidel využívat tuto metodu kódování jedná se pouze o doporučující. Následně si ukážeme doporučující kritéria ke kódování technologií k výkresové dokumentaci. Dodržování daných kritérií ke tvorbě dokumentace usnadní práci všem, kteří mají v úmyslu grafické data popř. data obsažená ve výkresové dokumentaci nadále využívat. Jedná se zejména o využití dat pro pasportizaci a následným zadáváním do CAFM systému.

### 6.4. Kódování technologií

Tvořením ucelených kódů se věnuje se norma ČSN EN 61346-1,2. Není ovšem nutností se těmito normami řídit. Jedná se pouze o normy doporučující nikoliv závazné. Dále norma popisuje a znázorňuje strukturu kódu technologií.

[16]

#### 6.4.1. Struktura kódu technologií

**AAA.BBB.CCC**

#### Kde:

- AAA - je třímístný alfanumerický kód, který zastupuje určitou technologický útvar a jeho číselné označení.

#### Použití:

- PL1 – plynoinstalace,
  - EL1 – elektroinstalace,
  - UT1 – ústřední vytápění
  - KL1 – klimatizace
  - UV1 – užitková voda.
- 
- BBB - je třímístný alfanumerický kód, který zastupuje určitou technologickou část, charakterizovanou dvoumístným označením a číslicí pořadí.

#### Použití:

- OS9 – okruh osvětlení 9

- OR6 – okruh rozvodu 6
- ÚV7 – úsek větve 7
- CCC - je třímístný alfanumerický kód, který zastupuje stanovení konkrétních zařízení a jejich součástí. Za předpokladu, kdy netechnologická část je rovnou zařízením se tento kód již ve struktuře neobjevuje.

Použití:

- Č01 – čerpadlo 1
- V03 – vypínač 3
- Z12 – zásuvka 12
- F56 – filtr 56

Příklad využití konkrétního kód:

**UV1. ÚV7.Č01**

Tento kód nám vyjadřuje, že se jedná o užitkovou vodu označenou číslem 1 s úsekem větve číslo 7 a kterém je čerpadlo označené číslem 1.

#### *6.4.2. Příklad kódování ploch a místností*

**AAA.BBB.CCC**

**Kde:**

- **AAA** – jedná se o třímístný alfanumerický kód, který zastupuje vlastní nemovitost a její začlenění v určitém území nebo umístění v konkrétního areálu.

Použití:

- 100 – konkrétní číslo budovy v číselníku budov společnosti
- O06 – lokalita Ostrava, budova č.6
- 04A – jako první máme číselné označení označením areálu, po něm následuje budova s označením A
- D07 – jedná se o označení budovy organizací

- BBB – jedná se o je třímístný alfanumerický kód, který zastupuje označení podlaží, podzemní podlaží začíná číslem 9.

Použití:

- 06 – šesté nadzemní podlaží
- 93 – třetí pozemní podlaží
- 
- CCC - jedná se o je třímístný alfanumerický kód, který zastupuje označení vlastní plochy (u budov s méně než 9 podlažími může být kód pouze třímístný)

Příklad:

- 0114 – místnost 14 v 1.NP
- 9306 – místnost 06 v suterénu - 3.PP
- 9101 – místnost 01 v suterénu - 1.PP

Příklad využití konkrétního kód:

**O06.06.0614**

- budova O06 areálu v Ostravě
- nadzemní podlaží číslo 6
- místnost číslo 614

Kódování AKS jsme ve své bakalářské práci nevyužila, objekt je malý a proto jsme volila jednodušší variantu.

[4,12,13]

#### 6.4.3. Rozšíření kódu:

Každý kód je možno za nutné potřeby rozšířit doplňujícím jednociferným či dvouciferným číslem, které nám určí hlavně pododdělení určité plochy či význam pracoviště například u velkoplošných kanceláří.

[4]

#### 6.4.4. Zdůvodnění:

Veškeré místnost ve struktuře ploch musí mít jasnou identifikaci a to zejména pro:

- Snadné orientování jednotlivých uživatelů v daném objektu či areálu, umístění částí objektu, místností, jeho využití či definici dané plochy.
- Zajištění vygenerování daného kódu z nám dostupné projektové dokumentace daného objektu.

- umístění objektů na jednotlivé plochy. Kdy objektem může být zařízení či technologie, inventář a nábytek, ale i konkrétní osoba (zaměstnanec, nájemníka)apod.
- evidence klíčů k jednotlivým dveřím místností či vstupních karet.

[4,12,13]

## 7. ZVOLENÁ BUDOVA – ZÁKLADNÍ ŠKOLA VÁCLAVOVICE

Jedná se o objekt základní školy v obci Václavovice, na který byla zpracovaná pasportizace objektu. Objekt se nachází v Obci Václavovice města Ostrava. Budova se nachází zástavbě občanského vybavení v centru obce společně se školní družinou a mateřskou školkou, obecním úřadem s obecním sálem a pošta.

Základná škola je pod správou Obce Václavovice, která je zároveň majitelem objektu. Kapacita školy je 150 žáků, jedná se pouze o první stupeň základní školy (1.-5. třída). Výuka druhého stupně probíhá ve vedlejší obci Šenov kam žáci dojíždí.

Obec je s Ostravou spojena autobusovou dopravou MHD linky č. 28. Autobus vyjíždí v ÚANu, kde taky svou jízdu končí. Nejbližší zastávka od objevu Václavovice střed je 50m vzdálená. Dále máme možnost využití vlakového spojení z Ostravy, které je od objektu ovšem vzdáleno zhruba 30minut pěší chůze. Graficky jsou tyto informace zobrazeny v mapě širších vztahů, která se nachází v příloze č. 2

Jedná se o cihlovou 3. podlažní částečně podsklepenou budovu postavenou v roce 1905 a s většími i menšími úpravami, přestavbami a přístavbami funguje škola i v současnosti. Roku 1980 k ní přibyla na školním hřišti samostatná budova školní družiny.



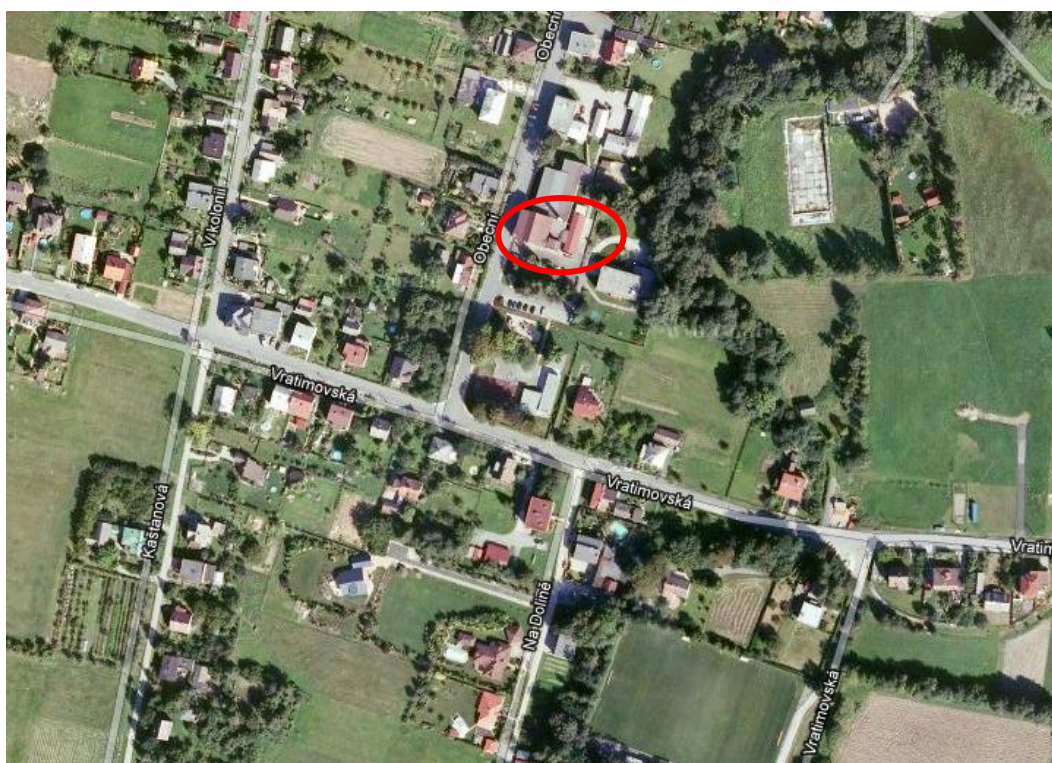
*Obr. č.10-Základní škola obce Václavovice*

#### 7.4. Údaje o objektu

Pro lepší přehlednost vkládám základní údaje o objektu do následující tabulky č.10. V příloze č. 3 pak najdeme výpis z katastru nemovitostí.

*Tab. 5 – informace o budově[autor]*

Vlastník	Obec Václavovice
Katastrální území	Václavovice 176036
Ulice	Obecní
Číslo popisné	150
Parcelní číslo	194
Obestavěný prostor [m3]	7 764
Zastavěná plocha [m2]	965
Rok výstavby	1905
Rok poslední celkové opravy nebo rekonstrukce	2003
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Maximální výška budovy [mm]	13 900



*Obr. č.11 – umístění základní školy obce Václavovice*

#### *7.4.1. Charakteristika území*

Objekt se nachází v centru části obce Václavovice města Ostrava na ulici Obecní 150. V blízkém okolí budovy se nachází obecní úřad, pošta a školka. Oblast se dá označit za poměrně klidnou.

#### *7.4.2. Údaje o provozu*

Budova školy je v provozu pouze deset měsíců v roce. Během prázdnin škola nemá žádné vedlejší využití. O letních prázdninách je škola přístupná pouze řediteli případně učitelům.

### **7.5. Rozdělení budovy**

Budova je třípodlažní částečně podsklepená. Objekt je rozdělen na dva celky, které jsou vzájemně propojené. Jedná se o hlavní budovu s pultovou střechou, která pochází z roku 1905 a přístavu. Hlavní budova je rozdělena na 2 nadzemní podlaží (1.NP a 2.NP) a jedno podzemní (0.PP). Přístavba má přízemí (0.P) a 3 nadzemní podlaží (1.-3.NP).

Vchod do budovy je situován na severozápad. Do objektu vedou troje dveře. Jeden vchod slouží jako hlavní, druhý boční vchod slouží pro žáky a třetí pro údržbu. Rozepsat místnosti v jednotlivých podlažích

#### *7.5.1. Dispoziční řešení*

Vchod do budovy je situován na severozápad. Do objektu vedou troje dveře. Jeden vchod slouží jako hlavní, druhý boční vchod slouží pro žáky a třetí pro údržbu.

- **Hlavní budova:**

V podzemním podlaží se nachází 3 místnosti, které jsou využity jako skladové prostory. První nadzemní podlaží obsahuje zádveří, chodbu se schodištěm, první a čtvrtou třídu a sklad umístěný pod schodištěm, který je zpřístupněn z části přístavby. V druhém nadzemním podlaží se nachází 2druhá a pátá třída.

- **Přístavba budovy:**

Přístavba obsahuje celkem dvacet místností. V přízemí najdeme zádveří, chodby, třetí třídu, kuchyňku, sklad, technickou místnost, kotelnu, šatny, toalety, tělocvičnu, počítačovou

učebnu a knihovnu. První nadzemní podlaží zahrnuje toalety a chodbu s přístupem do skladu, který je umístěn pod schodištěm v hlavní budově. Ve druhém nadzemním podlaží nalezneme toalety a ve třetím ředitelnu.

- **Barevné označení ploch:**

Jednotlivé místnosti bylo ve výkresech funkčního rozdělení, vloženého do příloh, označeny jednotlivými barvami:

- Učebny a knihovna = žlutě,
- Hygienické zařízení = zeleně,
- Komunikační prostory = světle modře,
- Šatny = tmavě modře,
- Tělocvična = hnědě,
- Kuchyňka = růžově,
- Sborovna a ředitelna = fialově,
- Sklady = červeně

#### *7.5.2. Stavební prvky*

Nosné zdi jsou z cihel pálených v tloušťkách 600, 500, 450, 400 a 300mm.

- **Povrchová úprava stěn a podlah.**

Stěny v celém objektu jsou opatřeny omítkou vápenocementovou, podlahová úprava je různá podle účelu místnosti. Učebny jsou opatřeny navíc dřevěným obkladem do výšky 1000mm, podlahu tvoří dřevěné vlysy, dřevěné palubky na polštářích a násyp. Na chodbách v hlavní budově se nachází dřevěný obklad do výšky 1 000mm, podlahu tvoří keramická dlažba. Prostory hygienického zařízení jsou opatřeny keramickou dlažbou a keramickým obkladem do výšky 1 000mm. Chodby přístavby a šatny mají za podlahovou krytinu PVC. Tělocvična zase parkety.

V roce 2005 byla provedena rekonstrukce oken, kdy zastaralé již nevyhovující dřevěná okna byly vyměněny za plastová. Jedná se o jednokřídlové a dvoukřídlové okna v bílé barvě různých rozměrů. Nová plastová okna snížily výdaje na energie což škole umožnilo investovat do nového vybavení školy.



Vnitřní dveře v celém objektu jsou dřevěné a nachází se převážně v hnědé barvě. Vnější dveře hlavního vchodu jsou rovněž dřevěné. Dveře bočního vchodu a vchodu pro údržbu jsou plechové vyrobeny z pozinkovaného plechu 0,55mm.

## **7.6. Přípojky inženýrských sítí:**

### *7.6.1. Přípojka elektrické energie:*

Objekt školy je v současné době napojen z trafostanice 22/0,4 kV, která je v majetku ČEZ – DISTRIBUCE, vzdálené několik set metrů od objektu školy. Přípojka je provedena zemním kabelem, který je také v majetku ČEZ - DISTRIBUCE. Tento kabel byl ukončen v přípojkové skříni PS1, umístěn na venkovní zdi mateřské školy. Odtud je kabel veden formou prosmyčování do další přípojkové skříně PS2 na venkovní zdi vedle stojící základní školy (staré křídlo školy). V současné době je prostoru vstupní chodby starého křídla umístěn elektroměrový rozvaděč RE. Ten obsahuje jedno jednosazbové fakturační měřicí místo ČEZ.

### *7.6.2. Vodovodní přípojka:*

Je vedena z objektu mateřské školy, kde je umístěn vodoměr pro základní školu, v bývalém energokanále do budovy školy. Hlavní uzávěr vody je umístěn v kotelně pod pomocným schodištěm, odtud jsou vedeny rozvody do celé školy.

### *7.6.3. Splašková kanalizace:*

Trasy stávající přípojky splaškové kanalizace nelze přesně určit. Splašková kanalizace je napojena přes šachtici na veřejnou splaškovou kanalizaci, která je zaústěna do čistírny odpadních vod. Provozovatelem čistírny je SMVAK.

### *7.6.4. Dešťová kanalizace:*

Dešťové vody jsou ze střešních okapů svedeny do dešťové kanalizace, která je přes šachtici zaústěna do stávající dešťové kanalizace, která je zaústěna do místního potoka.

### *7.6.5. Plynovodní přípojka:*

Objekt školy je napojen pomocí středotlaké přípojky na rozvodné potrubí zemního plynu. Středotlaká přípojka je ukončena ve skříni, která je umístěna na hranici pozemku.

### 7.7. Pasport objektu v software Pit-FM:

Vybraná budova základní školy ve vlastnictví obce Václavovice. Pasport se ovšem vytváří pro potřeby správce této budovy. Zaměřuje se na provozní požadavky a informace, které nám pomůžou dosáhnout značných úspor při správě objektu.

#### 7.7.1. Zdroje dat pro pasport:

Pro vytvoření pasportizace jsme se zaměřili na sběr těchto zdrojů:

- Papírovou a elektronickou dokumentaci:
  - Tato dokumentace byla v neúplném stavu a bylo nutno provést zaměření a následné překreslení do systému CAD.
- Osobní sběr dat v objektu:
  - Zaměření částí objektu k nimž nebyla dostupná dokumentace
  - Vytvoření fotodokumentace
- Všeobecné centrální registry:
  - Katastr nemovitostí
  - Geoportál ČUZK

#### 7.7.2. Software Pit-FM:

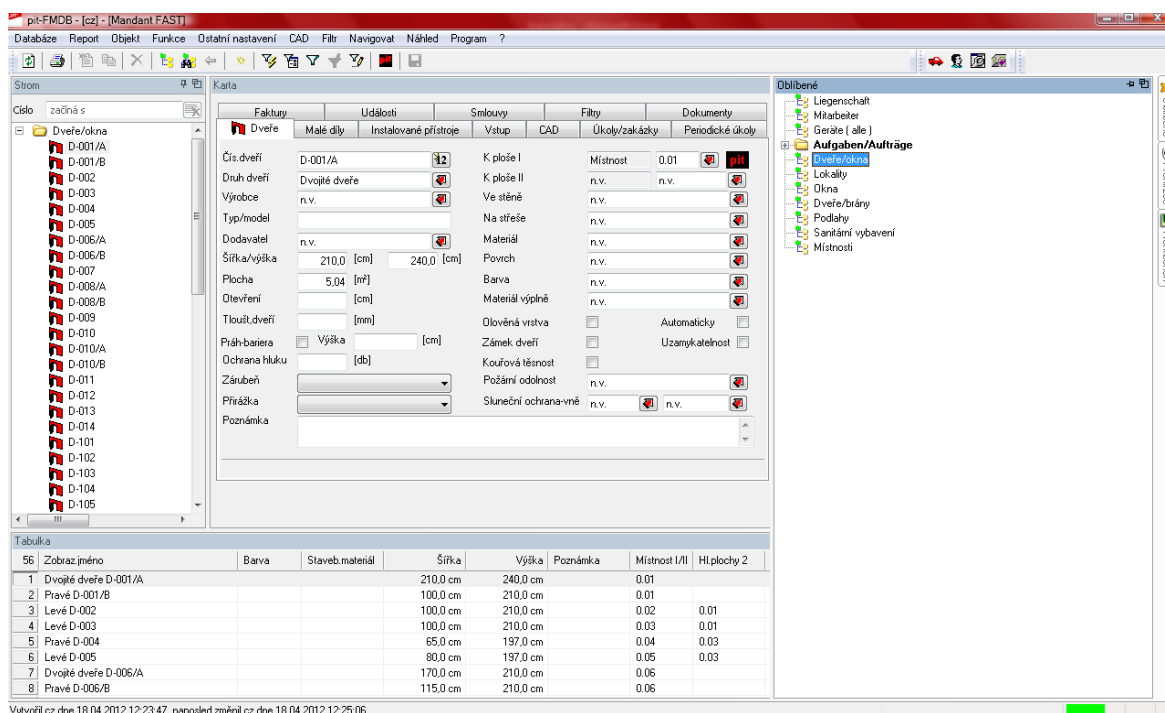
Jako první věc musíme v software vytvořit přes administrátora svého mandanta či svůj účet se svým jménem. Následuje nastavení verze pro češtinu, z důvodu komfortu při práci s daty. Přes kontextový strom si vybereme složku „Plochy“ a v ní záložku „Lokalita.“ Kde vyplním veškeré potřebné a dostupné informace. Po vytvoření lokality následuje zadání již námi pasportizovaného objektu.

Do programu zadáváme ve funkci „Budovy“ zvlášť hlavní budovu a zvlášť přístavbu. V každé budově byl vytvořen daný počet podlaží. Program Pit-FM je možno propojit s již vytvořenými výkresy v program AutoCadu, což by nám vygenerovalo rozměry jednotlivých podlaží a ploch. Následuje zadání místností, dveří, oken a dalších potřebných dat do každého podlaží. Máme dvě možnosti můžeme je zadávat ručně jednu po druhé nebo si práci usnadnit a provést export dat pomocí exportálních šablon nebo-li tabulek , aby se tabulky při pozdějším importu mohly navázat na tzv. vyšší struktury dat. Při exportu tabulek se nesmí zapomenout, že uložení musí proběhnout v tzv. „cxd“ souboru. A to z důvodu že jiný

formát tabulky by nebylo po doplnění možné importovat zpět do pit-FM. Tabulky se pomocí filtrů upraví do potřebného tvaru, a jednotlivé sloupce se nakopírují do předem připraveného vzoru. Ten se následně importuje zpět do programu. Při importu nesmíme zapomenout načíst „cxd“ soubor a přiřadit „klíčové pole“, díky němuž se každá místnost, okna, dveře či jakákoliv jiná data importovaná do systému přiřadí na správné místo. Po vytvoření exportacních šablon je doplníme potřebnými informacemi a daty. Což byly např. tyto parametry: rozměry a plochy místností, specifikace materiálů, druhy oken a dveří, rozměry oken a dveří, či informace o zaměstnancích v objektu (pohlaví a místo pracoviště). Takto vyplněné tabulky pomocí importu převedeny zpět do CAFM systému pit-FM. Při zadávání místností do systému je nutné vyplnit označení místností a jeho využití např. třída, chodba, WC-muži, WC-ženy apod.

Tabulka	33	Liegenschaft	Gebäude	Podlaží	Číslo místnosti	Využití	Plocha brutto	Světla výška	Délka místn.
1	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.01	Zádvěstí	17,22 m²	2,67 m	6,15 m	
2	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.02	Třída	43,70 m²	2,58 m	9,50 m	
3	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.03	Chodba	1,44 m²	2,58 m	1,20 m	
4	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.04	Technická m...	3,90 m²	2,58 m	3,25 m	
5	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.05	Kuchyně	18,40 m²	2,58 m	4,60 m	
6	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.06	Sklad	25,07 m²	2,58 m	5,45 m	
7	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.07	Chodba	14,14 m²	2,76 m	7,25 m	
8	ZŠ Václavovice	ZŠ příslavba	0.NP	0.08	Umývárna	2,94 m²	2,17 m	2,45 m	

Obr. 12 - Výpis místností v softwaru pit-FM, zdroj: autor



Obr. č. 13 - Výpis dveří v softwaru pit-FM, zdroj: autor

Při tvorbě inventáře si nejdříve veškerý seznam připravíme na papíře. Jedná se o jejich inventurní čísla, počet kusů, barvu apod. a pak jej vpisujeme do Pit-FM.

Když jsme veškeré informace převedli do Pit-FM zbylo nám už jen vytvoření výstupu v podobě Excelu a reportu. Provedeme reporty podlaží, místností, oken, dveří, zaměstnanců či inventář apod.

### 7.7.3. Využití provedené pasportizace:

Aby zadávání informací do systému nevyšlo na zmar je vhodné uvést příklad využití pasportu. Takto zpracovaný pasport tedy můžeme použít pro úklid budovy, porovnat vynaložené náklady pro úklid vlastními prostředky a při najmutí úklidové firmy. To zjistíme spočítáním nákladů, které jsou vynaloženy na výplaty uklízeček, ceny chemií a pracovních nástrojů, které jsou k provedení úklidu potřebné. Poté si necháme zpracovat cenovou nabídku od úklidové firmy a tyto ceny porovnáme.

## 8. ZÁVĚR

Úkolem bakalářské práce bylo zpracování pasportizace pro základní školu v obci Václavovice, s využitím databáze softwaru pit-FM a provedení exportu stavebního, technologického, technického a personálního pasportu.

V České republice zatím není pasportizaci věnovaná dostatečná pozornost. Není k dispozici jiná legislativa než ta zastaralá. Nároky na provedení pasportu a kódování ploch se od sebe mohou velice lišit, jelikož legislativa je pouze doporučující. Záleží pouze a jen na požadavcích zadavatele pasportu. Požadavky jsou konkrétní z různorodých odvětví, že zatím k sjednocení jednotlivých pasportů a značení objektů nedošlo. Dokud problematika nebude podchycena normami či právními předpisy nedojde k jednotnému provádění pasportů a ani k jednotnému značení.

V první kapitole byla nastíněn pojem Facility management historie a současnost. Dále následují kapitoly životní cyklus stavby a pasportizace, její vývoj, účel, rozdělení a výstupy, kterými jsou pasporty. Ty se také podrobněji popsaly a rozdělily na jednotlivé typy a druhy. Závěrečná část pasportizace se krátce věnuje jejímu využití. Další kapitola se zabývala softwarovou podporou a obecně CAFM systémy. Závěr této kapitoly se věnoval programu pit-FM a detailnějšímu popisu jeho možností, výhod a rozsahu působení. K těmto tématům patří metodika kódování ploch a místností.

Praktická část se aplikovala na budovu základní školu obce Václavovice, veškeré informace, charakteristiky a popis naleznete v 7mé kapitole. V kapitole je obsažen podrobný popis provádění pasportizace v softwaru pit-FM, ve kterém byl zpracován pasport stavební, technologický, technický a personální, což ve výsledkem zadání bakalářské práce. Výstupy z Pit-FM jsou obsaženy přílohách buď jako tabulky v Excelu nebo přímo reporty z pit-FM. Dále přílohy obsahují prostorový pasport, listy vlastnictví dotčených parcel.

## 9. SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJ

- [1] KUDA, F.; KOUDELA, V.: Struktura a analýza činností provozovatelů služeb facility managementu. Facility Management: sborník přednášek 6. 2008, s. 33-36.
- [2] KUDA, F.: Pasportizace, prezentace
- [3] Uživatelská příručka pit – FM, verze: 07-04-23
- [4] Metodika kódování ploch a technologií, Tesco SW, 2005
- [5] Platoš, V.; Miklica, P.: Pit-FM: Moderní softwarové řešení pro podporu procesu FM. Facility Management: sborník přednášek 6. 2008, s. 97-100.
- [6] SCHÖDELBAUEROVÁ, P., NOVÁKOVÁ, H. a kol.: Správa a pronajímání bytových a nebytových prostor - díl 2., DASHÖFER, 2005 – 2006
- [7] KUDA, F.; Ing. Petra Svobodová: ZÁKLADY SPRÁVY MAJETKU

### **www stránky:**

- [8] Doporučená metodika atributů pasportů a digitalizace výkresové dokumentace (ver.2), Talášek Jan, 2005
- [9] IFMA dostupné z: <http://www.ifma.cz/index.php/facility-management>
- [10] STRABAG PFS a.s. Pasportizace nemovitostí [online]. 2012 [cit. 2012-04-14]. Dostupné z: <<http://www.strabag-pfs.cz/cz/sluzby/pasportizace-nemovitosti/>>
- [11] IKA DATA, spol. s r.o., ARCHIBUS a jeho přednosti [online].[cit. 2012-04-15]. Dostupné z: [http://www.ikadata.cz/pro%E8+archibus%AE%3F\\_r\\_004677](http://www.ikadata.cz/pro%E8+archibus%AE%3F_r_004677)
- [12] TESCO SW a.s., Řešení FaMa+ [online]. [cit. 2012-04-15]. Dostupné z: <[http://www.tescosw.cz/cz/produktove-popisy/reseni-fama/art\\_2846/resenifama.aspx](http://www.tescosw.cz/cz/produktove-popisy/reseni-fama/art_2846/resenifama.aspx)>
- [13] ASP a.s., GTFACILITY – informační systém pro FM [online]. 2012 [cit. 2012-03-15]. Dostupné z: <http://www.aspas.cz/gtfacility.html>
- [14] PIT-FM -Software pro Facility Management a CAD [online].[cit. 2012-04-16]. Dostupné z: <http://www.pitsoftware.cz/produkty/pit-fmdb/>

[15] VŠ na cestě k inovacím managementu, Miklica Petr, 2008

## **10. SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1- „Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů“ .....	5
Obr. 2- Schéma životního cyklu stavby.....	11
Obr. 3 - Životní cyklus stavebního díla .....	12
Obr. 4 - Jednotlivé fáze životního cyklu stavby.....	12
Obr. 5 - Zdroj: Wikipedia, The Free Encyclopedia [online]. 2009 [cit. 2011-12-04].Dostupný z WWW: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_development">http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_development</a> .....	13
Obr. 6- Druhy pasportů, dle([autor]).....	17
Obr.7- Pracovní prostředí systému ARCHIBUS, zdroj:www.cad.cz.....	25
Obr.8 - Pracovní prostředí systému TESCO SW a.s. zdroj:www.cad.cz.....	26
Obr. 9- Ukázka prostředí pit-FM systému [3].....	29
Obr. č.10-Základní škola obce Václavovice.....	35
Obr. č.11 – umístění základní školy obce Václavovice.....	36
Obr. 12 - Výpis místností v softwaru pit-FM, zdroj: autor.....	41
Obr. č. 13 - Výpis dveří v softwaru pit-FM, zdroj: autor.....	42

## **11. SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1- Obrázek životního cyklu ([autor]).....	14
--	----

## **12. SEZNAM TABULEK**

Tab.č.1 -Skladba dat stavebního pasportu[4].....	19
Tab.2- Skladba dat prostorového pasportu[4].....	19
Tab. 3- Přehled CAFM systémů na českém a slovenském trhu [4].....	23
Tab. 4 – Procentuální vyhodnocení poskytovaných modulů v oblasti FM [1].....	24
Tab. 5 – informace o budově[autor].....	36



### **13. SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č.1 - Fotodokumentace

Příloha č.2 - Tabulková část pasportu

Příloha č.3 - Výkresová část pasportu (doplnění přílohy č.2)

# PŘÍLOHA Č.1 – fotodokumentace

Fotografie č.1 – hlavní vstup do školy

Fotografie č.2 – boční vchod

Fotografie č.3 – zádveří

Fotografie č.4 – WC ženy

Fotografie č.5 – třetí třída

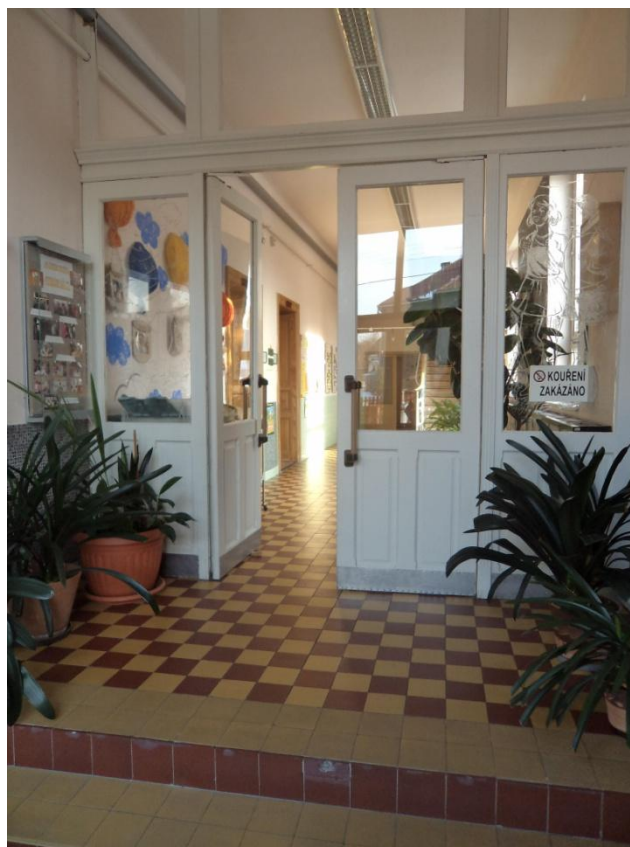
Fotografie č.6 – chodba



*Fotografie č.1 – hlavní vstup do školy*



*Fotografie č.2 – boční vchod*



*Fotografie č.3 – zádveří*



*Fotografie č.4 – WC ženy*





*Fotografie č.5 – třetí třída*



*Fotografie č.6 – chodba*

## PŘÍLOHA Č.2 – tabulková část pasportu

Prostorový pasport:

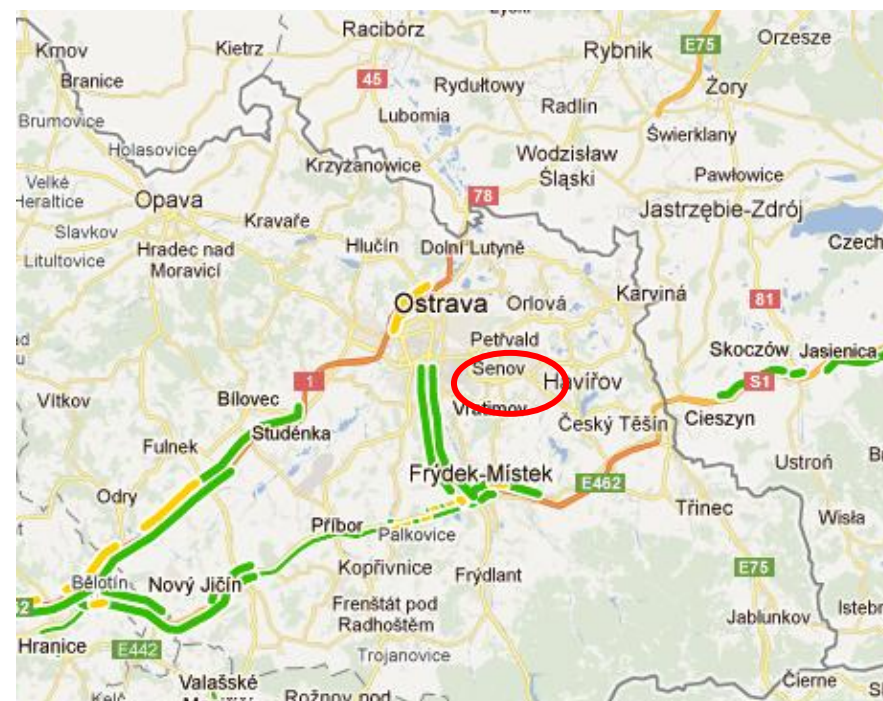
- sídlo ZŠ Václavovice
- budova ZŠ václavovice
- list vlastnictví
- místností

Výstupy z Pit-FM:

- Prostorový pasport budov
- Prostorový pasport podlaží
- Prostorový pasport místností
- Stavební pasport oken
- Stavební pasport dveří
- Technický pasport zdravotníky
- Personální pasport

# PROSTOROVÝ PASPORT – SÍDLO ZŠ VÁCLAVOVICE

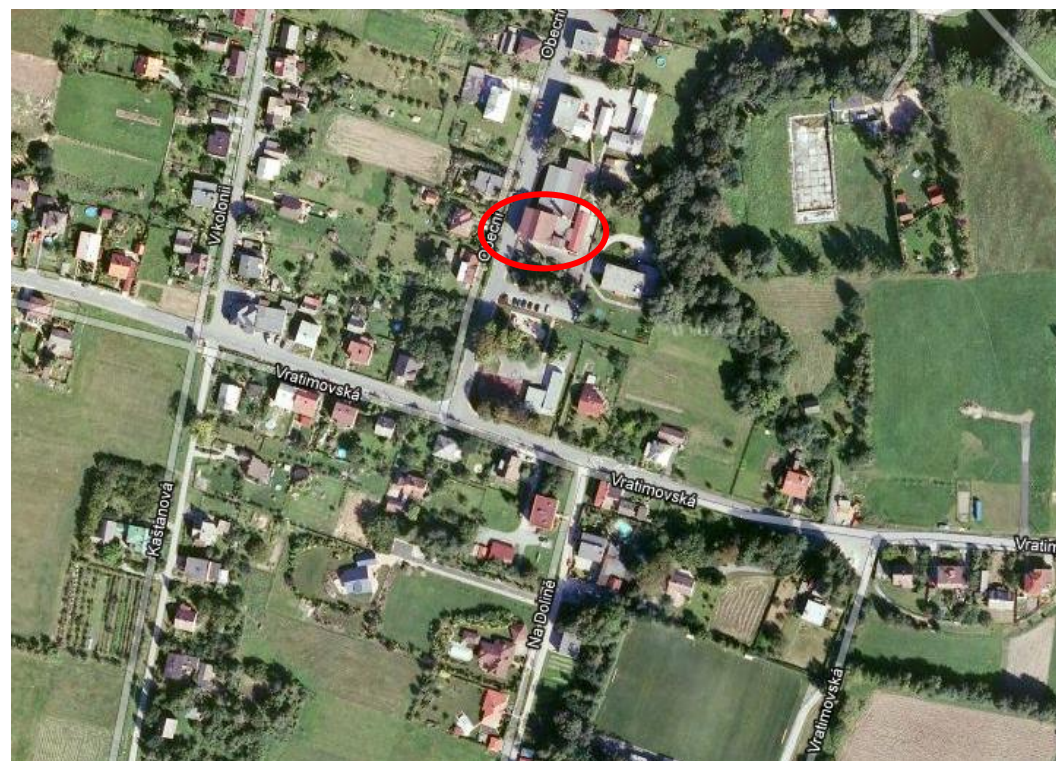
Název:	ZŠ Václavovice
Ulice:	Obecní 150
PSČ:	739 34
Město:	Ostrava
KÚ:	Václavovice 176036
Země:	ČR
Číslo parcely:	194



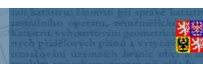


# PROSTOROVÝ PASPORT – BUDOVA ZŠ VÁCLAVOVICE

Název:	Základní škola Václavovice
Město:	Ostrava
Ulice:	Obecní
Číslo popisné:	150
PSČ:	739 34
Země:	ČR
Výměra parcely:	941 m <sup>2</sup>
Podsklepení:	Částečně
Stav:	Dobrý
Rok výstavby:	1905
Vlastník:	Obec Václavovice
Odvětví:	Stavba občanského vybavení
Způsob využití:	Základní škola







## Informace o stavbě

Stavba:	č.p. 150
Část obce:	Václavovice 176036
Číslo LV:	1
Typ stavby:	budova s číslem popisným
Způsob využití:	stavba občanského vybavení
Katastrální území:	Václavovice u Frýdku-Místku 776033
Na parcele:	st. 184

Zobrazení v mapě

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo		
Jméno a příjmení	Adresa	Podíl
Obec Václavovice	Obecní 130, Václavovice, 739 35	

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Zobrazené údaje mají informativní charakter.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Ostrava](#)

Platnost k 01.02.2012 20:20:00

## O aplikaci

- Nejčastější dotazy
- Technické požadavky
- Vysvětlení pojmů
- Prohlášení o přístupnosti

## Informace o parcele

Parcelní číslo:	st. 194
Výměra (m <sup>2</sup> ):	941
Katastrální území:	Václavovice u Frýdku-Místku 776033
Číslo LV:	1
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KM-D
Určení výměry:	Grafický nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Stavba na parcele:	č.p. 150

Sousední parcely

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo		
Jméno a příjmení	Adresa	Podíl
Obec Václavovice	Obecní 130, Václavovice, 739 35	

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

## Jiné zápisy

Název
Změna výměr obnovou operátu

Zobrazené údaje mají informativní charakter.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Ostrava](#)

Platnost k 01.02.2012 20:20:00



Zobrazení v grafickém prohlížeči

Seznam nemovitostí na LV

Číslo LV:	1
Katastrální území:	Václavovice u Frýdku-Místku 776033

[Zobrazení v mapě](#)

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo		
Jméno/název	Adresa	Podíl
Obec Václavovice	Obecní 130, Václavovice, 739 35	

Parceley

Parcelní číslo
<a href="#">st. 183</a>
<a href="#">st. 190/4</a>
<a href="#">st. 194</a>
<a href="#">st. 348</a>
<a href="#">st. 396</a>
<a href="#">st. 404</a>
<a href="#">st. 426</a>
<a href="#">st. 468</a>
<a href="#">st. 491</a>
<a href="#">st. 496</a>
<a href="#">st. 537</a>
<a href="#">1/25</a>
<a href="#">34/4</a>
<a href="#">34/10</a>
<a href="#">62/1</a>
<a href="#">81/2</a>
<a href="#">96/23</a>
<a href="#">96/41</a>
<a href="#">96/46</a>
<a href="#">96/63</a>
<a href="#">96/68</a>
<a href="#">96/69</a>
<a href="#">97/42</a>
<a href="#">116/18</a>
<a href="#">122/2</a>
<a href="#">122/16</a>

<a href="#">116/18</a>
<a href="#">122/2</a>
<a href="#">122/16</a>
<a href="#">134/10</a>
<a href="#">143/12</a>
<a href="#">150/12</a>
<a href="#">154/2</a>
<a href="#">154/14</a>
<a href="#">159/2</a>
<a href="#">161/2</a>
<a href="#">171/2</a>
<a href="#">183/1</a>
<a href="#">204/3</a>
<a href="#">204/4</a>
<a href="#">204/5</a>
<a href="#">204/6</a>
<a href="#">204/7</a>
<a href="#">204/8</a>
<a href="#">204/11</a>
<a href="#">207</a>
<a href="#">227/3</a>
<a href="#">230/7</a>
<a href="#">238/2</a>
<a href="#">238/8</a>
<a href="#">238/9</a>
<a href="#">238/11</a>
<a href="#">238/14</a>
<a href="#">247/5</a>
<a href="#">247/14</a>
<a href="#">251/1</a>
<a href="#">251/3</a>
<a href="#">251/4</a>
<a href="#">252/2</a>
<a href="#">252/3</a>
<a href="#">252/4</a>
<a href="#">252/5</a>
<a href="#">252/7</a>
<a href="#">260/8</a>

O aplikaci

- [Hesla/číslo účtu](#)
- [Technické požadavky](#)
- [Využití pomů](#)
- [Prohlášení o přístupnosti](#)

25205
25207
25208
25209
25210
25211
25212
25214
25216
25218
253
25503
25529
25540
25549
25551
260
27220
27222
27231
27247
27271
27291
31403
31705
35010
35410
35411
35412
37012
3714
37116
38113
38540
38541
38542
38543

38542
38543
38544
38545
3855
3857
38709
38710
39207
39208
39209
39210
39211
39212
39408
3954
40302
40304
40401
40403
40507
40509
40504
41111
41108
41109
411111
41112
41201
41202
41203
41207
41208
414
437
438
44004
44005

38542
38543
38544
38545
3855
3857
38709
38710
39207
39208
39209
39210
39211
39212
39408
3954
40302
40304
40401
40403
40507
40509
40504
41111
41108
41109
411111
41112
41201
41202
41203
41207
41208
414
437
438
44004
44005

38542
38543
38544
38545
3855
3857
38709
38710
39207
39208
39209
39210
39211
39212
39408
3954
40302
40304
40401
40403
40507
40509
40504
41111
41108
41109
411111
41112
41201
41202
41203
41207
41208
414
437
438
44004
44005

<a href="#">440/4</a>
<a href="#">440/6</a>
<a href="#">442/18</a>
<a href="#">442/19</a>
<a href="#">442/20</a>
<a href="#">443/1</a>
<a href="#">443/7</a>
<a href="#">443/12</a>
<a href="#">443/14</a>
<a href="#">443/20</a>
<a href="#">443/21</a>
<a href="#">443/22</a>
<a href="#">447/14</a>
<a href="#">451</a>
<a href="#">458/4</a>
<a href="#">458/9</a>
<a href="#">458/11</a>
<a href="#">458/12</a>
<a href="#">458/14</a>
<a href="#">458/15</a>
<a href="#">458/19</a>
<a href="#">459</a>
<a href="#">460/1</a>
<a href="#">460/2</a>
<a href="#">460/3</a>
<a href="#">460/4</a>
<a href="#">472/6</a>
<a href="#">475/8</a>
<a href="#">542/2</a>
<a href="#">588/4</a>
<a href="#">589/19</a>
<a href="#">589/20</a>
<a href="#">589/21</a>
<a href="#">589/22</a>
<a href="#">589/23</a>
<a href="#">608</a>
<a href="#">669/1</a>
<a href="#">669/3</a>

<a href="#">669/2</a>
<a href="#">670</a>
<a href="#">671</a>
<a href="#">672</a>
<a href="#">675/1</a>
<a href="#">675/4</a>
<a href="#">676</a>
<a href="#">677/3</a>
<a href="#">678/1</a>
<a href="#">678/2</a>
<a href="#">679/1</a>
<a href="#">680/1</a>
<a href="#">680/2</a>
<a href="#">681</a>
<a href="#">682/1</a>
<a href="#">682/2</a>
<a href="#">683</a>
<a href="#">684</a>
<a href="#">685</a>
<a href="#">687/1</a>
<a href="#">687/2</a>
<a href="#">688</a>
<a href="#">689/1</a>
<a href="#">689/2</a>
<a href="#">689/3</a>
<a href="#">690</a>
<a href="#">691</a>
<a href="#">692</a>
<a href="#">693</a>
<a href="#">698</a>
<a href="#">699/2</a>
<a href="#">699/3</a>
<a href="#">699/4</a>
<a href="#">699/5</a>
<a href="#">699/6</a>
<a href="#">699/7</a>
<a href="#">699/8</a>

<a href="#">6998</a>
<a href="#">6999</a>
<a href="#">69910</a>
<a href="#">7001</a>
<a href="#">7002</a>
<a href="#">7003</a>
<a href="#">7021</a>
<a href="#">7031</a>
<a href="#">7032</a>
<a href="#">7033</a>
<a href="#">706</a>
<a href="#">709</a>
<a href="#">711</a>
<a href="#">713</a>
<a href="#">7152</a>
<a href="#">7155</a>
<a href="#">716</a>
<a href="#">7191</a>
<a href="#">5002</a>
<a href="#">5008</a>
<a href="#">5013</a>

**Stavby**

Číslo
<a href="#">Václavovice č.p. 130 na parcele st. 183</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 150 na parcele st. 194</a>
<a href="#">Václavovice č.e. 279 na parcele st. 348</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 387 na parcele st. 488</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 394 na parcele st. 496</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 204</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 491</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 19014</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 395</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 404</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 396</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 426</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 537</a>

<a href="#">19024</a>
<a href="#">7033</a>
<a href="#">706</a>
<a href="#">709</a>
<a href="#">711</a>
<a href="#">713</a>
<a href="#">7152</a>
<a href="#">7155</a>
<a href="#">716</a>
<a href="#">7191</a>
<a href="#">5002</a>
<a href="#">5008</a>
<a href="#">5013</a>

**Stavby**

Číslo
<a href="#">Václavovice č.p. 130 na parcele st. 183</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 150 na parcele st. 194</a>
<a href="#">Václavovice č.e. 279 na parcele st. 348</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 387 na parcele st. 488</a>
<a href="#">Václavovice č.p. 394 na parcele st. 496</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 204</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 491</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 19014</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 395</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 404</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 396</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 426</a>
<a href="#">bez čísla na parcele st. 537</a>

**Jednotky**

Na LV nejsou zapsány žádné jednotky.
--------------------------------------

Prostorový pasport místností										
Lokalita	Část_budovy	Podlaží	Místnost	Využití	Délka	Šířka	Plocha m2	Světlá výška	Obvod	Využitý objem
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.01	Zádveří	6,15	2,8	17,22	2,67	17,9	44,59
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.02	Třída	9,5	4,6	43,7	2,58	28,2	109,37
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.03	Chodba	1,2	1,2	1,44	2,58	4,8	3,61
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.04	Technická r	3,25	1,2	3,9	2,58	8,9	9,75
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.05	Kuchyňka	4,6	4	18,4	2,58	17,2	46,05
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.06	Sklad	5,45	4,6	25,07	2,58	20,1	62,75
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.07	Chodba	7,25	1,95	14,14	2,76	16,45	37,87
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.08	Umývárna	2,45	1,2	2,94	2,17	7,3	6,18
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.09	WC-muži	2,95	2,75	8,11	2,17	11,4	17,08
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.10	Umývárna	2	2	4	2,17	8	8,42
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.11	WC-ženy	2	1	2	2,17	6	4,21
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.12	Šatna	8,15	7,25	57,52	2,17	30,8	121,06
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	0.P	0.13	Chodba	16,27	4,13	67,2	2,58	40,8	168,16
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.14	Tělocvična	18	12,4	3,76	7,5	60,8	27,38
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.15	Počítačová	9,85	3,63	6,94	2,17	26,96	14,6
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.16	Knihovna	8	3,63	22,33	2,17	23,26	47
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.01	Zádveří	3,9	3,3	12,87	3,81	14,4	47,55
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.02	Chodba	11,8	3,3	31,14	3,81	0	115,1
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.03	Třída	10,95	7	76,85	3,87	35,9	288,47
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.04	Třída	10,95	7	76,85	3,87	35,9	288,47
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.05	Sklad	3	1,15	3,45		8,3	
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	1.NP	1.06	Chodba	7,25	1,6	14,5	2,56	17,7	36,02
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	1.NP	1.07	WC-ženy	3	2,6	6,14	2,56	11,2	15,26
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	1.NP	1.08	WC-muži	1,85	0,75	1,39	2,56	5,2	3,46
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	2.NP	2.00	Chodba	3,3	1,75	5,77	2,48	10,1	13,89
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	2.NP	2.01	WC-muži	3	1,6	4,8	2,48	9,2	11,56
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	2.NP	2.02	WC-ženy	3	2,55	7,65	2,48	11,1	18,4
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	2.NP	2.03	Třída	10,95	7,15	78,26	3,66	36,2	277,83
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	2.NP	2.04	Třída	10,95	7,15	78,26	3,87	36,2	293,77
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	2.NP	2.05	Sborovna	5,35	3,33	17,79	3,66	17,36	63,17
ZŠ Václavovice	ZŠ hlavní budova	2.NP	2.06	Chodba	7,9	3,3	26,07	3,66	22,4	92,56
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	3.NP	3.00	Chodba	3,3	1,55	5,12	2,21	9,7	10,98
ZŠ Václavovice	ZŠ přístavba	3.NP	3.01	Kancelář	4,3	3	12,9	2,21	14,6	27,65

# PROSTOROVÝ PASPORT BUDOVY



Cást budovy	Lokalita	Ulice	PSC	Místo	Rok výstavby	Hlavní využití	Vlastník
ZŠ hlavní budova	ZŠ Václavovice	Obecní	739 34	Šenov u Olomouce	1904	Škola	Obec Václavovice
ZŠ přístavba	ZŠ Václavovice	Obecní	739 34	Šenov u Olomouce	1965	Škola	Obec Václavovice

# PROSTOROVÝ PASPORT PODLAŽÍ



Podlaží c.	Popis	Lokalita	Budova	NPL	KPL
0.PP	Podzemní podlaží	ZŠ Václavovi	ZŠ hlavní budova	32,04 m <sup>2</sup>	-32,04 m <sup>2</sup>
0.P	Prízemí	ZŠ Václavovi	ZŠ přístavba	257,67 m <sup>2</sup>	-257,67 m <sup>2</sup>
1.NP	Prízemí	ZŠ Václavovi	ZŠ hlavní budova	195,12 m <sup>2</sup>	-195,12 m <sup>2</sup>
1.NP	Nadzemní podlaží	ZŠ Václavovi	ZŠ přístavba	21,38 m <sup>2</sup>	-21,38 m <sup>2</sup>
2.NP	Nadzemní podlaží	ZŠ Václavovi	ZŠ přístavba	17,68 m <sup>2</sup>	-17,68 m <sup>2</sup>
2.NP	Nadzemní podlaží	ZŠ Václavovi	ZŠ hlavní budova	194,37 m <sup>2</sup>	-194,37 m <sup>2</sup>
3.NP	Nadzemní podlaží	ZŠ Václavovi	ZŠ přístavba	17,48 m <sup>2</sup>	-17,48 m <sup>2</sup>
<b>Celkem</b>					
<b>Celkem (7)</b>				<b>735,74 m<sup>2</sup></b>	<b>-735,74 m<sup>2</sup></b>



# PROATOROVÝ PASPORT MÍSTNOSTÍ



Lokalita	Část budovy	Podlaží	Místnost	Využití	Délka	Šířka	Plocha	Svetlá výška	Obvod	Využit.objem
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.01	Zádverí	6,15 m	2,80 m	17,22 m <sup>2</sup>	2,67 m	17,90 m	44,59 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.02	Trída	9,50 m	4,60 m	43,70 m <sup>2</sup>	2,58 m	28,20 m	109,37 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.03	Chodba	1,20 m	1,20 m	1,44 m <sup>2</sup>	2,58 m	4,80 m	3,61 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.04	Technická místnost	3,25 m	1,20 m	3,90 m <sup>2</sup>	2,58 m	8,90 m	9,75 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.05	Kuchynka	4,60 m	4,00 m	18,40 m <sup>2</sup>	2,58 m	17,20 m	46,05 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.06	Sklad	5,45 m	4,60 m	25,07 m <sup>2</sup>	2,58 m	20,10 m	62,75 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.07	Chodba	7,25 m	1,95 m	14,14 m <sup>2</sup>	2,76 m	16,45 m	37,87 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.08	Umývárna	2,45 m	1,20 m	2,94 m <sup>2</sup>	2,17 m	7,30 m	6,18 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.09	WC-muži	2,95 m	2,75 m	8,11 m <sup>2</sup>	2,17 m	11,40 m	17,08 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.10	Umývárna	2,00 m	2,00 m	4,00 m <sup>2</sup>	2,17 m	8,00 m	8,42 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.11	WC-ženy	2,00 m	1,00 m	2,00 m <sup>2</sup>	2,17 m	6,00 m	4,21 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.12	Šatna	8,15 m	7,25 m	57,52 m <sup>2</sup>	2,17 m	30,80 m	121,06 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	0.P	0.13	Chodba	16,27 m	4,13 m	67,20 m <sup>2</sup>	2,58 m	40,80 m	168,16 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.14	Telocvična	18,00 m	12,40 m	3,76 m <sup>2</sup>	7,50 m	60,80 m	27,38 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.15	Počítacová místnost	9,85 m	3,63 m	6,94 m <sup>2</sup>	2,17 m	26,96 m	14,60 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	0.PP	0.16	Knihovna	8,00 m	3,63 m	22,33 m <sup>2</sup>	2,17 m	23,26 m	47,00 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.01	Zádverí	3,90 m	3,30 m	12,87 m <sup>2</sup>	3,81 m	14,40 m	47,55 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.02	Chodba	11,80 m	3,30 m	31,14 m <sup>2</sup>	3,81 m	0,00 m	115,10 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.03	Trída	10,95 m	7,00 m	76,85 m <sup>2</sup>	3,87 m	35,90 m	288,47 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.04	Trída	10,95 m	7,00 m	76,85 m <sup>2</sup>	3,87 m	35,90 m	288,47 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ hlavní budova	1.NP	1.05	Sklad	3,00 m	1,15 m	3,45 m <sup>2</sup>		8,30 m	
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	1.NP	1.06	Chodba	7,25 m	1,60 m	14,50 m <sup>2</sup>	2,56 m	17,70 m	36,02 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	1.NP	1.07	WC-ženy	3,00 m	2,60 m	6,14 m <sup>2</sup>	2,56 m	11,20 m	15,26 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavov	ZŠ přístavba	1.NP	1.08	WC-muži	1,85 m	0,75 m	1,39 m <sup>2</sup>	2,56 m	5,20 m	3,46 m <sup>3</sup>

# PROATOROVÝ PASPORT MÍSTNOSTÍ



Lokalita	Část budovy	Podlaží	Místnost	Využití	Délka	Šířka	Plocha	Svetlá výška	Obvod	Využit.objem
ZŠ Václavovii	ZŠ pristavba	2.NP	2.00	Chodba	3,30 m	1,75 m	5,77 m <sup>2</sup>	2,48 m	10,10 m	13,89 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ pristavba	2.NP	2.01	WC-muži	3,00 m	1,60 m	4,80 m <sup>2</sup>	2,48 m	9,20 m	11,56 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ pristavba	2.NP	2.02	WC-ženy	3,00 m	2,55 m	7,65 m <sup>2</sup>	2,48 m	11,10 m	18,40 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ hlavní budov	2.NP	2.03	Trída	10,95 m	7,15 m	78,26 m <sup>2</sup>	3,66 m	36,20 m	277,83 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ hlavní budov	2.NP	2.04	Trída	10,95 m	7,15 m	78,26 m <sup>2</sup>	3,87 m	36,20 m	293,77 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ hlavní budov	2.NP	2.05	Sborovna	5,35 m	3,33 m	17,79 m <sup>2</sup>	3,66 m	17,36 m	63,17 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ hlavní budov	2.NP	2.06	Chodba	7,90 m	3,30 m	26,07 m <sup>2</sup>	3,66 m	22,40 m	92,56 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ pristavba	3.NP	3.00	Chodba	3,30 m	1,55 m	5,12 m <sup>2</sup>	2,21 m	9,70 m	10,98 m <sup>3</sup>
ZŠ Václavovii	ZŠ pristavba	3.NP	3.01	Kancelár	4,30 m	3,00 m	12,90 m <sup>2</sup>	2,21 m	14,60 m	27,65 m <sup>3</sup>
<b>Celkem</b>										
<b>Celkem (33)</b>					<b>211,82 m</b>	<b>116,42 m</b>	<b>758,48 m<sup>2</sup></b>	<b>93,35 m</b>	<b>624,33 m</b>	<b>2.332,22 m<sup>3</sup></b>

# STAVEBNÍ PASPORT OKEN



Císlo	Druh okna	Místnost	Šířka	Výška	Výška parapetu	Plocha	Materiál rámu	Barva rámu
WI-002	Standard jednokřídlové	0.02	210,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	3,36 m²	plast	bílá
WI-005	Standard jednokřídlové	0.05	200,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	3,20 m²	plast	bílá
WI-009	Zasklené okno	0.09	100,0 cm	100,0 cm	60,0 cm	1,00 m²	plast	bílá
WI-011	Zasklené okno	0.11	80,0 cm	80,0 cm	80,0 cm	0,64 m²	plast	bílá
WI-012	Standard jednokřídlové	0.12	120,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	1,92 m²	plast	bílá
WI-013/A	Standard jednokřídlové	0.13	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-013/B	Standard jednokřídlové	0.13	120,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	1,92 m²	plast	bílá
WI-014	Standard jednokřídlové	0.14	150,0 cm	300,0 cm	200,0 cm	4,50 m²	plast	bílá
WI-015	Standard jednokřídlové	0.15	120,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	1,92 m²	plast	bílá
WI-016	Standard jednokřídlové	0.16	120,0 cm	160,0 cm	85,0 cm	1,92 m²	plast	bílá
WI-102	Standard jednokřídlové	1.02	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-103	Standard jednokřídlové	1.03	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-104	Standard jednokřídlové	1.04	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-106/A	Zasklené okno	1.06	120,0 cm	200,0 cm	50,0 cm	1,51 m²	plast	bílá
WI-106/B	Standard jednokřídlové	1.06	75,0 cm	100,0 cm	85,0 cm	0,75 m²	plast	bílá
WI-106/C	Standard dvoukřídlové	1.06	65,0 cm	70,0 cm	85,0 cm	0,45 m²	plast	bílá
WI-106/D	Standard jednokřídlové	1.06	120,0 cm	122,5 cm	1.200,0 cm	1,48 m²	plast	bílá
WI-200	Standard dvoukřídlové	2.00	100,0 cm	122,5 cm	120,0 cm	1,23 m²	plast	bílá
WI-201	Standard jednokřídlové	2.01	65,0 cm	70,0 cm	150,0 cm	0,45 m²	plast	bílá
WI-202	Standard jednokřídlové	2.02	65,0 cm	70,0 cm	150,0 cm	0,45 m²	plast	bílá
WI-203	Standard jednokřídlové	2.03	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-204	Standard jednokřídlové	2.04	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-205	Standard jednokřídlové	2.05	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá
WI-206	Standard jednokřídlové	2.06	150,0 cm	240,0 cm	100,0 cm	3,60 m²	plast	bílá

# STAVEBNÍ PASPORT OKEN



Císlo	Druh okna	Místnost	Šírka	Výška	Výška parapetu	Plocha	Materiál rámu	Barva rámu
WI-300	Standard dvoukrídlov	3.00	100,0 cm	122,5 cm	120,0 cm	1,23 m²	plast	bílá
WI-301	Standard dvoukrídlov	3.01	120,0 cm	150,0 cm	85,0 cm	1,80 m²	plast	bílá
<b>Celkem</b>								
<b>Celkem (26)</b>			<b>3.250,0 cm</b>	<b>4.387,5 cm</b>	<b>3.695,0 cm</b>	<b>58,53 m²</b>		

# STAVEBNÍ PASPORT DVERÍ



Zobraz.jméno	Barva	Šířka	Výška	Místnost I	Hl.plochy 2	K ploše II
Dvojité dveře D-001/A	hnědá	210,0 cm	240,0 cm	0.01		
Pravé D-001/B	hnědá	100,0 cm	210,0 cm	0.01		
Levé D-002	hnědá	100,0 cm	210,0 cm	0.02	0.01	Místnost
Levé D-003	hnědá	100,0 cm	210,0 cm	0.03	0.01	Místnost
Pravé D-004	hnědá	65,0 cm	197,0 cm	0.04	0.03	Místnost
Levé D-005	hnědá	80,0 cm	197,0 cm	0.05	0.03	Místnost
Dvojité dveře D-006/A	hnědá	170,0 cm	210,0 cm	0.06		
Pravé D-006/B	hnědá	115,0 cm	210,0 cm	0.06		
Dvojité dveře D-007	hnědá	155,0 cm	210,0 cm	0.07	0.01	Místnost
Pravé D-008	hnědá	80,0 cm	197,0 cm	0.08	0.07	Místnost
Pravé D-009	hnědá	80,0 cm	197,0 cm	0.09	0.08	Místnost
Levé D-009/A	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	0.09	0.09	Místnost
Pravé D-009/B	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	0.09	0.09	Místnost
Pravé D-010	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	0.10	0.07	Místnost
Levé D-011	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	0.11	0.10	Místnost
Dvojité dveře D-012/A	hnědá	125,0 cm	197,0 cm	0.12	0.07	Místnost
Dvojité dveře D-012/B	hnědá	140,0 cm	197,0 cm	0.12	0.07	Místnost
Dvojité dveře D-013	hnědá	140,0 cm	197,0 cm	0.13	0.12	Místnost
Dvojité dveře D-014/A	hnědá	140,0 cm	197,0 cm	0.14	0.13	Místnost
Dvojité dveře D-014/B	hnědá	140,0 cm	197,0 cm	0.14	0.13	Místnost
Pravé D-015	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	0.15	0.13	Místnost
Pravé D-016	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	0.16	0.15	Místnost
Dvojité dveře D-101	hnědá	150,0 cm	210,0 cm	1.01		
Dvojité dveře D-102	bílá	210,0 cm	240,0 cm	1.01	1.02	Místnost

# STAVEBNÍ PASPORT DVERÍ



Zobraz.jméno	Barva	Šířka	Výška	Místnost I	Hl.plochy 2	K ploše II
Levé D-103	hnědá	100,0 cm	230,0 cm	1.03	1.02	Místnost
Pravé D-104	hnědá	100,0 cm	230,0 cm	1.04	1.02	Místnost
Levé D-105	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	1.05	1.06	Místnost
Dvojité dveře D-106	hnědá	145,0 cm	197,0 cm	1.06	1.02	Místnost
Levé D-107	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	1.07	1.06	Místnost
Levé D-107/A	hnědá	65,0 cm	197,0 cm	1.07	1.07	Místnost
Levé D-107/B	hnědá	65,0 cm	197,0 cm	1.07	1.07	Místnost
Pravé D-108	hnědá	60,0 cm	197,0 cm	1.08	1.06	Místnost
Pravé D-201	hnědá	110,0 cm	210,0 cm	2.01	2.00	Místnost
D-201/A	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.01	2.01	Místnost
D-201/B	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.01	2.01	Místnost
Levé D-202	hnědá	110,0 cm	210,0 cm	2.02	2.00	Místnost
D-202/A	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.02	2.02	Místnost
D-202/B	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.02	2.02	Místnost
D-202/C	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.02	2.02	Místnost
Pravé D-203	hnědá	100,0 cm	230,0 cm	2.03	2.06	Místnost
Levé D-204	hnědá	100,0 cm	230,0 cm	2.04	2.06	Místnost
Levé D-205	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	2.05	2.06	Místnost
D-301	hnědá	90,0 cm	197,0 cm	3.01	3.00	Místnost
Standard jednokřídlové WI-002	bílá	210,0 cm	160,0 cm	0.02		
Standard jednokřídlové WI-005	bílá	200,0 cm	160,0 cm	0.05		
Zasklené okno WI-009	bílá	100,0 cm	100,0 cm	0.09		
Zasklené okno WI-011	bílá	80,0 cm	80,0 cm	0.11		
Standard jednokřídlové WI-012	bílá	120,0 cm	160,0 cm	0.12		

# STAVEBNÍ PASPORT DVERÍ



Zobraz.jméno	Barva	Šířka	Výška	Místnost I	Hl.plochy 2	K ploše II
Standard jednokřídlové WI-013/A	bílá	150,0 cm	240,0 cm	0.13		
Standard jednokřídlové WI-013/B	bílá	120,0 cm	160,0 cm	0.13		
Standard jednokřídlové WI-014	bílá	150,0 cm	300,0 cm	0.14		
Standard jednokřídlové WI-015	bílá	120,0 cm	160,0 cm	0.15		
Standard jednokřídlové WI-016	bílá	120,0 cm	160,0 cm	0.16		
Standard jednokřídlové WI-102	bílá	150,0 cm	240,0 cm	1.02		
Standard jednokřídlové WI-103	bílá	150,0 cm	240,0 cm	1.03		
Standard jednokřídlové WI-104	bílá	150,0 cm	240,0 cm	1.04		
Zasklené okno WI-106/A	bílá	120,0 cm	200,0 cm	1.06		
Standard jednokřídlové WI-106/B	bílá	75,0 cm	100,0 cm	1.06		
Standard dvoukřídlové WI-106/C	bílá	65,0 cm	70,0 cm	1.06		
Standard jednokřídlové WI-106/D	bílá	120,0 cm	122,5 cm	1.06		
Standard dvoukřídlové WI-200	bílá	100,0 cm	122,5 cm	2.00		
Standard jednokřídlové WI-201	bílá	65,0 cm	70,0 cm	2.01		
Standard jednokřídlové WI-202	bílá	65,0 cm	70,0 cm	2.02		
Standard jednokřídlové WI-203	bílá	150,0 cm	240,0 cm	2.03		
Standard jednokřídlové WI-204	bílá	150,0 cm	240,0 cm	2.04		
Standard jednokřídlové WI-205	bílá	150,0 cm	240,0 cm	2.05		
Standard jednokřídlové WI-206	bílá	150,0 cm	240,0 cm	2.06		
Standard dvoukřídlové WI-300	bílá	100,0 cm	122,5 cm	3.00		
Standard dvoukřídlové WI-301	bílá	120,0 cm	150,0 cm	3.01		
<b>Celkem</b>						
<b>Celkem (69)</b>		<b>7.675,0 cm</b>	<b>13.193,5 cm</b>			

# TECHNICKÝ PASPORT ZDRAVOTECHNIKY



Typ	Materiál	Barva	Délka	Šířka	Výška	Nachází se v	Plocha	Místo-plánova	Stav	Pocet
Pisoár	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.09 WC-muži	dobrý	2
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ hlavní bud	2.03 Trída	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ hlavní bud	1.04 Trída	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	1.07 WC-ženy	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	42,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	1.08 WC-muži	dobrý	1
Kuchynský dre	Ocel	šedá	52,0 cm	42,0 cm	30,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.05 Kuchynka	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.08 Umývárna	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.10 Umývárna	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ hlavní bud	1.03 Trída	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	2.02 WC-ženy	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	41,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ hlavní bud	2.04 Trída	dobrý	1
Umývadlo	Keramika	bílá	52,0 cm	42,0 cm	15,0 cm	Budovy	Budovy ZŠ pristavba	2.01 WC-muži	dobrý	1
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.09 WC-muži	dobrý	2
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	0.11 WC-ženy	dobrý	1
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	1.07 WC-ženy	dobrý	2
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	1.07 WC-ženy	dobrý	1
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	2.01 WC-muži	dobrý	2
WC	Keramika	bílá				Budovy	Budovy ZŠ pristavba	2.02 WC-ženy	dobrý	3
<b>Celkem</b>										
<b>Celkem (18)</b>			<b>562,0 cm</b>	<b>461,0 cm</b>	<b>180,0 cm</b>					<b>24</b>



# PERSONÁLNÍ PASPORT



Oslovení	Jméno	Příjmení	Nadpis	Funkce	Telefon	Místo pracovi	Osobní číslo	Ridický pruk	Pohlaví
Paní	Ivana	Bertová	Mgr.	Ucitelka	+420 (596) 833 102	2.05	E-004	Ano	žena
Paní	Lucie	Cermánková	Mgr.	Ucitelka	420 596 833 102	2.05	E-005	Ano	žena
Paní	Katerna	Kustvanová	Mgr.	Ucitelka	+420 (596) 833 102	2.05	E-002	Ne	žena
Paní	Daniela	Neuwirthová	Mgr.	Ucitelka	+420 (596) 833 102	2.05	E-006	Ano	žena
Paní	Tatána	Rohlová	Mgr.	Ucitelka	+420 (596) 833 102	2.05	E-003	Ano	žena
Paní	Gabriela	Štefanová		Vychovatelka	+420 (773) 927 75	2.05	E-000203	Ano	žena